

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta bezpečnostního inženýrství**

**Katedra ochrany obyvatelstva**

**Využití vrtulníků při záchranných a likvidačních  
pracích**

**Student: Bc. Adam Majtner**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Šindler**

**Studijní obor: Bezpečnostní plánování**

**Datum zadání diplomové práce: 16. 6. 2014**

**Termín odevzdání diplomové práce: 17. 4. 2015**

## **ANOTACE**

MAJTNER, A.: Využití vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích. Diplomová práce. VŠB - TU Ostrava, 2015, s

Tato diplomová práce popisuje v širším rozsahu využívání vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích. A to především z pohledu integrovaného záchranného systému ČR. Práce se věnuje podrobnému popisu a vyčlenění právních norem, využitelných při používání vrtulníků v České republice, popisu technicko-taktických vlastností jednotlivých vrtulníků používaných k těmto účelům, analýze fungování vrtulníků v integrovaném záchranném systému ČR a porovnání se systémy využívání v jiných státech Evropské Unie.

Cílem práce je zhodnotit stávající systém a jeho právní úpravu, nalézt jeho silná a slabá místa a nalézt možné zefektivnění systému.

### **KLÍČOVÁ SLOVA:**

Vrtulníkový systém ČR, záchranné vrtulníky v ČR, letečtí záchranáři, letecká záchrana

## **ANOTATION**

MAJTNER, A.: The Utilization of Helicopters in rescue and Clearance Operations. The Thesis. VŠB - TU Ostrava, 2015, s

This thesis describes a wider range the Utilization of Helicopters in rescue and Clearance Operations. A particularly from the perspective of the integrated rescue system of the Czech Republic. The work is devoted to a detailed description of the allocation of legal norms, useful when using helicopters in the Czech Republic, a description of the technical and tactical characteristics of individual helicopters used for these purposes, the analysis of the functioning of the helicopters in the integrated rescue system of the Czech Republic and compared to systems used in other countries of the European Union.

The target of this thesis is to evaluate the current system and its regulation, found its strengths and weaknesses and identify possible efficiency of the system.

### **KEYWORDS:**

Helicopter system of Czech republic, rescue helicopters in the Czech Republic, air rescue, air ambulance

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta bezpečnostního inženýrství  
Katedra ochrany obyvatelstva

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Adam Majtner**

Studijní program:

N3908 Požární ochrana a průmyslová bezpečnost

Studijní obor:

3908T007 Bezpečnostní plánování

Téma:

Využití vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích  
The Utilization of Helicopters in Rescue and Clearance Operations

Zásady pro vypracování:

Cíl práce:

Navrhnout systémové řešení pro využití vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích. Zmapování technicko – taktických možností všech vhodných typů vrtulníků provozovaných státními i privátními provozovateli na území ČR.

Charakteristika práce:

Ke splnění cíle práce je předpokládáno zmapování právního rámce pro využitelnost vrtulníků pro záchranné a likvidační práce, posouzení využitelnosti různých typů vrtulníků všech provozovatelů, oprávněných a předurčených k souvisejícím činnostem na území ČR. Součástí práce bude návrh zefektivnění systému pro koordinované využití těchto zdrojů sil a prostředků ostatních složek IZS.

Seznam doporučené odborné literatury:

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Ústřední poplachový plán IZS Č.j. MV-108559-1/PO-IZS-2011

Územně příslušné poplachové plány IZS

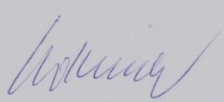
Internetové zdroje

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

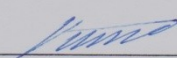
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Šindler**

Datum zadání: 16.06.2014

Datum odevzdání: 17.04.2015

  
doc. Ing. Vilém Adamec, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Ing. Pavel Poledňák, PhD.  
děkan fakulty

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- jsem byl/a seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů;
- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby 1);
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava (dále jen VŠB – TUO), dostupná k prezenčnímu nahlédnutí;
- beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou/bakalářskou práci užít v souladu s § 35 odst. 3 2);
- beru na vědomí, že podle § 60 3) odst. 1 autorského zákona má právo VŠB – TUO na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 3) odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého VŠB – TUO nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Jméno, příjmení: Bc. Adam Majtner**

**Adresa: Školní 421, Horní Těrlicko**

**Dne:**

**Podpis:.....**

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací: (1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny. (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby. 2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3: (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo). 3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo: (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno. (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení. (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci vypracoval samostatně.“

V Ostravě dne: .....

.....

Bc. Adam Majtner

Chtěl bych poděkovat panu Ing. Jiřímu Šindlerovi za trpělivé vedení a pomoc při zpracování mé diplomové práce. Také bych chtěl poděkovat všem ostatním zástupcům z řad jednotlivých složek IZS ČR, kteří mi trpělivě odpovídali na mé dotazy a poskytli mi hodnotné informace potřebné k vypracování mé diplomové práce.

## **ZKRATKY**

**AČR** - Armáda České republiky

**ATE** - Air transport Europe spol s r. o.

**CAS** - Cisternová automobilové stříkačka

**EU** - Evropská unie

**HZS ČR** - Hasičský záchranný sbor České republiky

**HZS MSK** - Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje

**ICAO** - Mezinárodní organizace pro civilní letectví

**IZS** - Integrovaný záchranný systém

**JAR OPS** - Mezinárodní předpisy pro provoz vrtulníků leteckých záchranných skupin

**LPR** - Lotnicze pogotowie ratunkowe

**LS Policie ČR** - Letecká služba Policie České republiky

**LVS ZZS** - Letecká výjezdová skupina zdravotnické záchranné služby

**LZS** - Letecká záchranná služba

**MSK** - Moravskoslezský kraj

**MU** - Mimořádná událost ( ve smyslu zákona 239/2000 Sb.)

**NATO** - Severoatlantická aliance

**OSN** - Organizace spojených národů

**SAR** - Search and rescue

**VZZS** - Vrtulníková záchranná zdravotná služba

**VW** - Volkswagen

**ZALP** - Záchranné a likvidační práce

**ZZS** - Zdravotnická záchranná služba

## OBSAH

1	Úvod .....	1
2	Charakteristika použití vrtulníků .....	2
2.1	Historie použití vrtulníků .....	2
2.2	Srovnání vrtulníků s ostatní technikou IZS .....	6
2.2.1	Urgentní transport osob postižených MU .....	6
2.2.2	Hašení požáru v těžce dostupném terénu .....	8
2.2.3	Lokalizace pohřešovaných osob .....	10
3	Právní úprava fungování vrtulníků v ČR .....	13
3.1	Právní normy .....	13
3.2	Podmínky provozování vrtulníků pro ZALP .....	19
3.2.1	Podmínky provozovatelů .....	19
3.2.2	Podmínky pro členy posádek .....	20
4	Vrtulníková pavučina České republiky .....	21
4.1	Využívání vrtulníků v rámci ZZS .....	21
4.1.1	Způsob využívání vrtulníků ZZS .....	21
4.1.2	Výjezdové základny, stroje a posádky .....	23
4.2	Využívání vrtulníků v rámci Policie ČR .....	31
4.2.1	Způsob využívání vrtulníků Policie ČR .....	31
4.2.2	Výjezdové základny, stroje a posádky .....	35
4.3	Využívání vrtulníků v rámci AČR .....	40
4.3.1	Služba pátrání a záchrany (SAR) .....	41
4.3.2	KRYŠTOF 7 .....	44
4.4	Využívání vrtulníků v rámci HZS ČR .....	47
4.4.1	Historie .....	47



4.4.2	Současnost .....	50
5	Situace v zahraničí .....	54
5.1	Slovenská republika .....	54
5.2	Polská republika .....	56
5.3	Švýcarská konfederace .....	59
6	Zhodnocení a opatření .....	62
7	Závěr .....	66
8	Použité zdroje .....	67
9	Seznamy .....	73
9.1	Seznam obrázků .....	73
9.2	Seznam tabulek .....	74

# 1 ÚVOD

Nacházíme se v jednadvacátém století, ve kterém je čas velmi hodnotnou komoditou a to především, protože je ho málo. Doba si žádá, aby každý člověk neustále zrychloval své životní tempo. Proto se mnozí snaží do 24 hodinového cyklu naskládat co nejvíce činností a to ať už práce, tak i zábavy. Z tohoto zběsilého tempa ovšem stále častěji vznikají situace, které přímo či nepřímo ohrožují lidský život nebo zdraví. Naštěstí je dnes k dispozici ve většině světa kvalitní zdravotní péče. Lidstvo vynakládá nemalé úsilí a finanční prostředky, aby si zajistilo včasnou pomoc v případě, kdy ji bude potřebovat. Ve chvíli, kdy je totiž ohrožen lidský život se počítá každá vteřina a mnohdy se onomu postiženému člověku zdají ty minuty do příjezdu pomoci jako nekonečně dlouhé hodiny.

V České republice vyjede na pomoc takovému ohroženému člověku IZS. Ten využívá dnes již velmi moderní a technicky vyspělé vybavení. Jedním z tohoto vybavení jsou také vrtulníky. To jsou prostředky, bez kterých by si dnes v určitých případech záchranáři poradili jen velmi obtížně. Vrtulníky mají ze záchranného hlediska mnoho výhod. Dostanou se tam, kde by se ostatní technika dostávala jen stěží. Vzhledem k tomu, že se pohybují ve vzduchu a to mnohdy i rychlostí okolo 250 km/h tak mohou být na místě zásahu rychleji. Při vyhledávacích akcích nebo pátrání po pohřešovaných osobách je taková pomoc vrtulníku s termovizní také k nezaplacení. Toto je jen základní výčet výhod těchto úžasných strojů.

Tato práce je zaměřena právě na využívání vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích a byla vytvořena, aby bylo shromážděno a uceleno co nejvíce informací o systému používání těchto strojů v ČR. Mezi hlavními úkoly této práce bylo popsat právní rámec fungování vrtulníků a to především v IZS k provádění ZALP. Scelit informace o tom, kdo a za jakých podmínek může provozovat a kdo používat jednotlivé typy těchto strojů. V práci jsou uvedeny základní informace o používání vrtulníků jednotlivými složkami IZS. Informace o právním podkladu, typech činností, ke kterým jsou v daných složkách vrtulníky využívány a jaké typy a modely jednotlivé složky mají. Součástí práce je i porovnání systémů fungujícího v ČR se systémy, které fungují na Slovensku, v Polsku a Švýcarsku. V poslední kapitole této diplomové práce se nachází i několik možných návrhů na zefektivnění využívání těchto zdrojů sil a prostředků IZS ČR.

## 2 CHARAKTERISTIKA POUŽITÍ VRTULNÍKŮ

Následující kapitola je věnována historii používání vrtulníků pro záchranné účely. Jsou v ní uvedeny zmínky o první záchranné akci s použitím vrtulníku, dále o prvním vysazení záchranné jednotky pomocí vrtulníku v horské oblasti, ale také o prvním nasazení vrtulníku pro záchrannou akci na území České republiky. Druhá část této kapitoly je soustředěna na srovnání použití vrtulníků s jinou dostupnou technikou a silami při mimořádných událostech. Jako například při urgentním transportu raněných, hasebních pracích v nepřístupném terénu nebo vyhledávání pohřešovaných osob.

### 2.1 HISTORIE POUŽITÍ VRTULNÍKŮ

Jelikož je tato práce zaměřena na využití vrtulníků při záchranných a likvidačních pracích, tak zde nebude rozebírána daleko rozsáhlá historie vrtulníků od vzletu prvního stroje, ale zaměření bude především na momenty v historii, kdy se vrtulníky použily při záchranných letech jako prostředek k záchraně životů osob.

První doložený civilní záchranný let vrtulníkem se uskutečnil 29 listopadu 1945. Poblíž Long Island Sound of Fairfield uvízli na rozbouřeném moři dva muži s ropným člunem Texaco. Na pomoc jim tehdy vzlétl vrtulník Sikorski R-5.



OBR. 1 1. ZÁCHRANNÁ MISE [38]

Nejednalo se o úplně první záchranný let, protože ty se uskutečnily v armádních strojích a pro armádní účely zhruba na začátku roku 1944. Toto byl první civilní záchranný let, při kterém se navíc nedalo přistát poblíž raněných, a tudíž se zde poprvé v historii použila pro záchranu osob lanová technika připevněná na rámu vrtulníku. Označení lanová

technika by byl ovšem velmi přehnaný. Tenkrát tyto dva šťastlivce zachránilo obyčejné námořní lano zavěšené na kladkostroji připevněném na rámu vrtulníku. Stroj se vznesl z nedaleké továrny Sikorski v Connecticutu a letěl vstříc své první záchranné misi. Nad člunem ve velmi ztížených podmínkách způsobených počasím a rozbouřeným mořem spustila posádka vrtulníku Jimmy Viner a Jackson E. Beighle záchranné lano posádce člunu. Ta se na velmi improvizovaný postroj zavěsila a stroj Sikorski R-5 je po jednom odnesl na pobřeží [4].

Po této události nastal rozmach záchranných letů vrtulníky. Asi nejznámějšími záchrannými vrtulníky se staly stroje OH-13 Sioux, které létaly pro americkou armádu ve válce v Koreji a díky seriálu MASH jsou známy po celém světě. V Evropě se jako první začala problematikou záchranných vrtulníků zabývat Anglie. Ovšem za kolébkou vrtulníkové záchranné služby je považováno Švýcarsko. To dosáhlo jednoho z podstatných mezníků v záchráně lidských životů pomocí vrtulníků a tím bylo první vysazení záchranné posádky v horské oblasti. To provedla švýcarská záchranná letka s nynějším názvem REGA ze švýcarského Rettungsflugwacht, což by ve volném překladu mělo znamenat záchranná letecká stráž. Jak je latinsky psáno „Per Aspera Ad Astra“ neboli přes překážky ke hvězdám. Obdobně totiž začala historie vrtulníkové záchrany. Jelikož dnes je švýcarská REGA považována za nejlepší záchrannou letku světa a to především kvůli tak dalekosáhlé historii a tradici. O tom si první stateční piloti lehkých letadel a následně parašutisté s lavinovými psy podporováni ze vzduchu piloty tehdy revolučních vrtulníků mohli nechat jen zdát.



OBR. 2 HAVAROVANÝ DC-3 DAKOTA [66]

V listopadu roku 1946 se americké letadlo DC-3 Dakota zřítilo na úpatí ledovce Gauli v Berner Oberlandu. V tehdy velkolepé záchranné akci se švýcarským vojenským pilotům se jmény Viktor Hug a Pista Hitz povedlo přistát se svými vojenskými letouny Fieseler Storch na tomto ledovci a ve spolupráci s horskými záchranáři se jim podařilo dostat všechny do bezpečí. Touto událostí byly položeny základní kameny Švýcarské letecké záchrany a všeobecně letecké záchrany v Evropě [66].

Od roku 1952 jsou první letečtí záchranní parašutisté trénováni od zkušených vojenských es z Royal Air Force z Anglie. Vůbec první dochovaný záchranný let vrtulníku pro Švýcarskou záchrannou letku uskutečnil dne 22. 12. 1952 pilot Sepp Bauer, když se svým Hillerem UH 12B přistál na místě postiženém lavinou a s pomocí vyhledávacího psa zachraňoval raněné. Následný rozmach tohoto druhu záchrannářství byl podpořen ve Švýcarsku především hojným turistickým ruchem a také velkou angažovaností švýcarského červeného kříže [65].

Na území České republiky jsou počátky letecké záchrany s využitím vrtulníků datovány k roku 1956, kdy byl poprvé proveden transport raněného, tehdy strojem Mi-4, z Terezína do Ústřední Vojenské nemocnice v Praze - Střešovicích. Dalším ostrým nasazením Mi-4 byl v roce 1960 noční převoz dvou zraněných horníků z Ostravské nemocnice do Mošnova [27].



OBR. 3 VRTULNÍK MI-4 Z OSTRAVSKÉ MISE [55]

Čas od času se od té doby k obdobným akcím vrtulníky využívaly i nadále, ale používané stroje nebyly k podobným zásahům příliš vhodné, a proto docházelo i k vážným

nehodám. K zásadnímu obratu došlo po druhém kongresu leteckých záchranných služeb AIRMED 1985 v Curychu, kterého se zúčastnila i delegace z Československa, která tady své zkušenosti konzultovala se specialisty z vyspělých zemí a seznámila se i s nejmodernější technikou uzpůsobenou k této činnosti. Tehdejší federální ministerstvo dopravy, odbor civilního letectví, v zápětí iniciovalo projednávání otázek LZS a rovněž z popudu tohoto odboru byl sestaven tým specialistů z oblasti letectví, zdravotnictví a horských služeb. Obrovský entuziasmus, iniciativa a odvaha lidí, kteří v mnoha případech budovali leteckou záchrannou službu v Československu bez ohledu na finanční ohodnocení, v dobrém slova smyslu zapříčinily, že už dva roky poté, dne 1. dubna 1987, vzlétl z letiště Ruzyně první vrtulník Mi-2 Letecké záchranné služby Praha ke zkušebnímu provozu. Ještě v prosinci téhož roku se ke svému českému kolegovi připojilo slovenské středisko v Popradu a v roce následujícím LZS v Banské Bystrici a Brně. Původně se předpokládalo vybudování dvaceti středisek v celé bývalé federaci, avšak vzhledem k nutnosti pokrýt dostatečně celé území byl původní plán změněn a rozšířen o dalších šest středisek. V roce 1992 tedy bylo celé Československo celoplošně pokryto leteckou záchrannou službou, čímž se tento stát zařadil mezi ty země v Evropě, které tuto službu v takovém rozsahu zajišťují [55].

V roce 1992 se rozhodla skupina specialistů, která dosud zajišťovala přípravu LZS na našem území, vytvořit Asociaci leteckých záchranných služeb (ALZS), jejímž úkolem bylo napomáhat dalšímu rozvoji této služby. Paralelně s rozdělením státu vznikly jak ALZS České republiky, tak i Asociácia záchranných služieb a systémov Slovenskej republiky (AZSSSR). Během relativně krátké doby existence ALZS se ukázala nezbytnost její existence. Asociace iniciovala celou řadu jednání například v oblasti daní, majících negativní vliv na činnost LZS. Kromě toho asociace iniciovala i četná jednání s ministerstvem zdravotnictví a Parlamentem ČR. Ministerstvo dopravy a především ministerstvo obrany, které je i jedním z provozovatelů některých středisek, vyjádřily po jednání s ALZS podporu této celospolečensky důležité činnosti [55].

Jaká je situace nyní, bude podrobněji rozebráno v následující kapitole této diplomové práce s názvem Vrtulníková pavučina České republiky.

## 2.2 SROVNÁNÍ VRTULNÍKŮ S OSTATNÍ TECHNIKOU IZS

Tato kapitola bude zaměřena především na srovnání parametrů a efektivnost využitelnosti vrtulníků oproti jiným dostupným technickým zařízením a strojům používaným integrovaným záchranným systémem ČR.

### 2.2.1 URGENTNÍ TRANSPORT OSOB POSTIŽENÝCH MU

Pro záchranu a přesun osob postižených mimořádnou událostí je prioritně určena zdravotnická záchranná služba. V České republice je nejvyužívanějším vrtulníkem pro tyto účely stroj Eurocopter EC 135. Mimo něj létají pro pacienty i stroje Bell 427 a W-3A Sokol, ale tyto budou specifikovány posléze v jiných kapitolách této práce. Pro účely této kapitoly tedy bude použit zmiňovaný Eurocopter EC 135. Ve smyslu urgentního přesunu se nenabízí jiné porovnávání než s nejrozšířenějším a základním typem transportu, tedy se sanitním vozem ZZS, jelikož složení vozového parku si určuje každý provozovatel dle svých vlastních specifikací a požadavků použijeme pro srovnání jedno z nejrozšířenějších a nejlépe vybavených vozidel. Tímto je vozidlo Volkswagen Transporter T5 se skříňovou nástavbou firmy Strobel a sanitní zástavbou firmy FD service Praha [1].



OBR. 4 VW TRANSPORTER T5 [1]

Vozidlo Volkswagen Transporter T5 je vybaveno motorem 2,0 TDI s výkonem 132 kW 4 Motion s pohonem všech čtyř kol. Jedná se o sanitní vůz M1 kategorie C, který svým vybavením odpovídá pracovišti jednotky intenzivní péče dle normy EN 1789. Maximální povolená hmotnost je 3500 kg a provozní hmotnost je 2880 kg. Vnitřní rozměry vozu jsou: délka 2980 mm, šířka 1901 mm a výška 1971 mm. Ve voze lze přepravovat kromě posádky, kterou tvoří řidič, záchranář a lékař, také dva pacienty sedící a jednoho pacienta ležícího. Pořizovací cena vozidla se pohybuje okolo 4 milionů Kč [1].

Zaměříme-li se na rychlost výjezdu, tak ta se pohybuje u posádek těchto vozidel mezi 1-2 minutami. Rychlost přesunu k místu události musí být samozřejmě přizpůsobena provozu a stavu vozovky. Všeobecně lze ale říci, že cesta probíhá rychlostí 1 km/min tedy zhruba 60 km/h. Dle zákona o ZZS je určeno, že výjezdová skupina musí být na místě události do 20 minut od přijmutí tísňové zprávy [49].

Nyní bude postaven proti tomuto vozidlu záchranný vrtulník Eurocopter EC 135 T2+, který využívá například ZZS MSK. Z čistě technického hlediska je nesmyslné srovnávat výkonově dodávku a vrtulník. Shodné je především záchranářské vybavení obou prostředků. Podobné je i složení posádky. U EC 135 je to pilot, záchranář a lékař, nevýhodou vrtulníku oproti sanitce je množství pacientů, které může převést a to pouze jednoho, oproti sanitce, kde lze převést tři raněné. Ovšem pokud se jedná o pacienta ležícího tak zde je počet shodný, čili jeden. Další nevýhodou je u vrtulníku jeho pořizovací cena, která je dle stránek ZZS MSK 4,2 milionů eur, tedy 116,55 milionů Kč + 1,5 milionů Kč v zdravotnickém vybavení. Tyto ceny jsou jen pro srovnání jelikož ZZS není vlastníkem těchto strojů, ovšem této problematice se budeme věnovat v dalších kapitolách [46].

Dalším z parametrů, ve kterém je vrtulník pozadu je výjezdový čas. Ten je mezi 2-3 minutami. Přeci jen nahodit vrtulník zabere více času než nastartovat auto. Velmi podstatným faktorem ovlivňující vyslání záchranného vrtulníku je také počasí, protože mohou vlivem například špatného počasí nastat situace, kdy není vyslání vrtulníku z bezpečnostního hlediska možné. Poslední nevýhodou je to, že vrtulník musí mít ke svému přistání vhodný prostor a to zhruba 20 krát 20 m, není s ním tedy možné přijet až před vchod domu jako se sanitním vozem.



Nyní ovšem výhody vrtulníku. Akční rádius vrtulníku je okolo 50 km, tuto vzdálenost je vrtulník schopen urazit za 15 minut a to především díky letové rychlosti až 250 km/h [46]. Sanitka za stejnou dobu urazí vzdálenost 15 km. Což je třetina akčního prostoru vrtulníku. Tedy jednou z podstatných výhod je rychlost. Další výhodou je, že vrtulník se dostane do prostor, kde by se pozemní jednotky dostávaly jen stěží nebo by jejich dojezdový čas byl neadekvátně dlouhý. Zde přichází v potaz i zimní období, ve kterém sanitní vozy především díky své hmotnosti mohou mít s dojezdem do určitých oblastí velký problém. Další výhodou je také možnost použití lezecké techniky z vrtulníku a záchrana osob přímo ze vzduchu bez nutnosti přistání.

Oba prostředky mají jak výhody, tak i nevýhody. Úspěch tedy tkví ve vyváženém používání obou těchto záchranných prostředků. A to především tak aby k situacím, kde by stačila sanitka, nelétaly zbytečně vrtulníky, které mohou být potřeba ve stejný čas na jiném urgentnějším zásahu.

### 2.2.2 HAŠENÍ POŽÁRU V TĚŽCE DOSTUPNÉM TERÉNU

Chránit životy a zdraví obyvatel před požáry je posláním primárně HZS ČR. Tento plní úkoly mu zadané zákonem s využitím především cisternových automobilových stříkaček a jiné techniky jakou mohou být v extrémních případech i požární tanky. Ovšem i v tomto odvětví nastanou situace, kdy se může jevit a také většinou je efektivnější použití vrtulníků.

Příkladem může být modelová situace požáru lesa v MSK. HZS MSK má prioritně k použití cisternové automobilové stříkačky. Jelikož tato práce neslouží ke zkoumání toho, které z těchto vozidel by bylo pro dané účely nejvhodnější, bude toto zkoumání přeskočeno. Základem jsou fakta, že jde o velmi těžce přístupný terén a hadicové vedení je nedostačující. Na řadu přichází použití požárního tanku Spot 55, který je umístěn na záchranném útvaru HZS ČR v Hlučíně. K vyslání tanku je potřeba speciálního oprávnění a také zvláštní automobilové techniky aby bylo možno převést tank k místu, protože se spotřebou jakou tank má, by pravděpodobně k místu ani sám nedorazil a s maximální rychlostí 50 km/h není zrovna nejrychlejším prostředkem k záchraně před požárem.

Nyní k technickým parametrům. Tank Spot 55 je umístěn na pásovém podvozku tanku T-55. Je vybaven párem nádrží na vodu. Hlavní o objemu 9000 l a boční o objemu

2000 l, dohromady tedy 11000 l. Hašení zajišťují dvě otočné lafetové vysokotlaké proudnice. Tyto jsou schopny dostříknout vodu na vzdálenost 65 m a při průtoku 2270 l/min dostanou všechnu vodu z nádrží za necelých 5 minut. Teplota povrchu vozidla je při hašení snímána a vysílána veliteli vozidla. Ten je také informován pomocí čidel a snímačů o stavu okolního vzduchu a radiace. K orientaci v okolí vozu slouží posádce kamera. Tank je schopen překonávat terén o sklonu 30 stupňů a bočním sklonu 20 stupňů. Na jednu svou palivovou nádrž je schopen urazit 170 km [25].



OBR. 5 POŽÁRNÍ TANK SPOT 55 V AKCI [25]

Druhým možným řešením by mohlo být použití vrtulníku Bell 412 LS Policie ČR s podvěsným systémem bambi vak. Jeho aktivace a přemístění k místu události je oproti dopravení tanku zlomková. Bambi vaky jsou umístěny na základnách společně s vrtulníky. Stroj tedy může letět s tímto vakem již od základny. Objemy vaků se liší podle typů. Například LS Policie ČR má k dispozici čtyři vaky. Jeden o objemu 465 l, ten je určen pro lehčí vrtulník Eurocopter EC 135, dále dva vaky o objemu 795 l a jeden vak o objemu 1000 l. Tyto tři jsou určeny pro vrtulník Bell 412 HP. Další vaky má armáda pro své stroje W-3A Sokol. O těchto bude hovořeno také v následujících kapitolách [50].

Plnění probíhá dvěma způsoby. Prvním je plnění vaku přímo ve vodních nádržích, jezerech nebo tocích. Druhým způsobem je plnění pomocí připraveného hadicového vedení. Viz obrázek 6. Oba způsoby plnění zaberou řádově dvě desítky vteřin. Následné

hašení probíhá řízeným vypuštěním objemu vaku nad místem požáru s ohledem na povětrnostní podmínky. Hasební efekt je tedy proveden v řádu sekund a vrtulník může letět znovu na místo plnění. Celé hašení tak může být oproti použití požárního tanku značně urychleno. Jak ovšem vyplývá z událostí a požárů, které byly v minulosti zdolávány, nejlepším řešením se ukázala kombinace všech tří hasebních prostředků. Čili jak CAS s vedením tak požárního tanku i bambi vaku na Bellu 412.



OBR. 6 PLNĚNÍ BAMBI VAKU NA BELLU 412 HP [50]

### 2.2.3 LOKALIZACE POHŘEŠOVANÝCH OSOB

Třetí situaci, která bude rozebírána v této kapitole, je využití vrtulníku oproti pěším skupinám při pátrací činnosti po pohřešovaných osobách. Pátrací a záchranné akce v terénu spadají do kompetence Policie ČR a tímto typem mimořádné události se zabývá Katalog typových činností integrovaného záchranného systému: Záchrana pohřešovaných osob – pátrací akce v terénu, což je dokument zpracovaný podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS a slouží ke koordinaci postupu složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události. V případě nutnosti se zapojují všechny složky IZS

a to včetně ostatních složek, jako jsou armáda, obecní policie nebo různé neziskové organizace a dobrovolná sdružení.

Velitelem zásahu je zpravidla příslušník Policie ČR. Pohřešovanou osobou je osoba, po které bylo vyhlášeno nebo započato pátrání, a které hrozí nebezpečí ohrožení života a zdraví v důsledku mimořádné události, např. v důsledku její závislosti na péči jiných osob (zejména malé děti, nesvéprávné nebo nemocné osoby atd.) nebo v důsledku působení nepříznivých okolností (zejména meteorologických podmínek – podchlazení, umrznutí nebo vlivem prostředí či okolností – utonutí, zranění, závislost na medikamentech), pokud nebude urychleně vypátrána [69].

Dle tohoto katalogového listu má velitel zásahu oprávnění povolat na pomoc potřebné síly a prostředky. Dále také určí způsob a postup pátrání a velikost prostoru, který bude prohledáván. Řekněme, že v tento moment neexistuje možnost použití vrtulníku. Jednoduše žádný není k dispozici. Zajisté opět záleží na prostoru, ve kterém bude osoba vyhledávána. Pro demonstraci bude použito klasické prostředí vesnice s lesy, loukami a potoky. Záměrně bude vynechána možnost, že je v okolí třeba vodní nádrž. V takovém prostředí využije velitel zásahu především lidských zdrojů, motorových vozidel a velmi podstatnými zde budou psůvodi se speciálně vycvičenými vyhledávacími psy. K dispozici bude sto osob. Tyto si velitel rozdělí do sektorů dle geografických podkladů a začne vyhledávání v rojnici. Maximální rychlost postupu je u osob 5 km/h. Což není nijak závratná rychlost. Musí být zohledněn věk a fyzické možnosti pátrajících. Bude dáno, že všichni pátrající budou ve sto procentní kondici a za hodinu tedy sto osob, které budou postupovat těsně u sebe, čili jedna osoba bude prohledávat směrem vpřed pás široký dva metry, tak tato skupina prohledá za 1 hodinu prostor 2,5 km<sup>2</sup>. Na prohledání 10 km<sup>2</sup> bude taková skupina potřebovat 4 hodiny. Tento čas může být v případě bezprostředního ohrožení života rozhodující.

A nyní druhý scénář. Počátek je stanoven k momentu, kdy velitel zásahu řeší jaké síly a prostředky využije. Ale na rozdíl od předchozího scénáře má k dispozici možnost využití vrtulníku. Velitel se v tomto případě bude držet katalogového listu. A jelikož hrozí možné nebezpečí z prodlení, ohrožení života a zdraví pohřešované osoby, tak si vyžádá nasazení vrtulníku, dále také určí způsobilého koordinátora do vrtulníku, způsob spojení a místo přistání. V případě, že toto nebezpečí není bezprostřední, oznámí LS informaci

o možnosti nasazení vrtulníku. Je-li vrtulník povolán, velitel projedná s posádkou postup pátrací akce v terénu, způsob pátrání popřípadě další možnosti využití. Vrtulník zde slouží především k prvotnímu předběžnému průzkumu místa zásahu, včetně jeho rozdělení na úseky a přepravě sil a prostředků na vzdálenější či nepřístupná místa [69].

Zde je viditelná největší výhoda vrtulníku. Tou je samozřejmě rychlost. A to nejen rychlost přiletu k místu zásahu, ale především rychlost jakou je schopen prozkoumávat terén. Jen pro připomenutí maximální rychlost vrtulníku je kolem 250 km/h a akční rádius 50 km zvládne od středu k okraji za 15 minut. Navíc sleduje celou oblast z výšky. Další výhodou je možnost použití termovizního kompletu. Vrtulník tak může pátrat i v noci nebo za snížené viditelnosti. Vrtulník tedy slouží především k lokalizaci pohřešovaných osob a následnému navádění postupu pozemních jednotek. V tomto směru se jedná o nenahraditelný a velmi účinný prostředek. Samozřejmě, že i v tomto případě jsou jistá omezení použití vrtulníku, jako například nepříznivé klimatické podmínky nebo cena takového nasazení, která se pohybuje v řádkách tisíců Kč. Ovšem prioritní je zde přece záchrana lidského života a ta nelze vyvážit penězi.



OBR. 7 ZÁBĚR Z TERMovIZE VRTULNÍKU [21]



### 3 PRÁVNÍ ÚPRAVA FUNGOVÁNÍ VRTULNÍKŮ V ČR

Tato kapitola je zaměřena na právní normy dotýkající se problematiky požívání vrtulníků při ZALP, podmínky pro provozování a podmínky používání vrtulníků. V úvodu této kapitoly je nutné podotknout, že v důsledku rozdílného fungování jednotlivých provozovatelů a posádek se v následující kapitole budou objevovat právní normy související jak se státním tak i soukromým sektorem. Jelikož je tento právní systém přinejmenším nepřehledný, bude aplikace jednotlivých právních norem u jednotlivých provozovatelů blíže specifikována v dalších kapitolách.

#### 3.1 PRÁVNÍ NORMY

Podkapitola právní normy je určena k souhrnu a přiblížení právních předpisů dotýkajících se používání vrtulníků, ale také posádek vrtulníků, ZALP a dalších aspektů.

##### 1. Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie, zároveň navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie a upravuje ve věcech civilního letectví mimo jiné podmínky stavby a provozování letadla, podmínky zřizování, provozování a osvědčování způsobilosti letišť, podmínky pro letecké stavby, podmínky pro činnost leteckého personálu, podmínky využívání vzdušného prostoru, podmínky poskytování leteckých služeb, podmínky provozování leteckých činností, rozsah a podmínky ochrany letectví, rozsah a podmínky výkonu státní správy [15].

Tento zákon se vztahuje ve vymezeném rozsahu na vojenské letectví ve věcech leteckého personálu, vojenských letišť a leteckých staveb, užívání vzdušného prostoru, poskytování leteckých služeb a provozování leteckých činností [15].

Z tohoto zákona jsou pro účely této práce podstatné paragrafy:

**§ 2** Základní pojmy: definuje mimo jiné civilní letectví, letadlo, letadlové části, vzdušný prostor ČR, letecké pozemní zařízení nebo letiště [15].

**§ 3** Zřízení úřadu pro civilní letectví: definuje úřad pro civilní letectví jako vnitrostátní dozorový orgán nad plněním povinností dotčených subjektů v civilním letectví [15].

**§ 4-6** Letecký rejstřík: Tyto paragrafy se zabývají leteckým rejstříkem. Udávají povinnosti provozovatelů k zapsání letadla do příslušného rejstříku a další náležitosti [15].

§ 8 Způsobilost letadla: Udává podmínky pro splnění způsobilosti k provozu letadla v letovém prostoru ČR [15].

§ 12 Udává omezení ve vzdušném prostoru ČR [15].

§ 18-22 Letecký personál: Tyto paragrafy vymezují způsobilost leteckého personálu [15].

§ 35-36 Definuje plochy určené k vzletům a přistáním a letecké stavby [15].

§ 44 Specifikuje užívání vzdušného prostoru České republiky [15].

§ 45 Letecké služby: Určuje, že bezpečnost a plynulost létání ve vzdušném prostoru České republiky se zajišťuje prostřednictvím leteckých služeb, mimo jiné tedy i leteckou službou pátrání a záchrany [15].

§ 56-72 Tyto paragrafy se zabývají leteckou činností, dopravní činností, provozovateli, dopravci a dalšími souvisejícími fakty [15].

§ 79-80 Definují povinnosti provozovatelů leteckých činností a uživatelů letadel [15].

## **2. Vyhláška ministerstva dopravy č. 108/1997 Sb., o provádění zákona o civilním letectví**

Tato vyhláška zpracovává bližší informace sloužící k aplikaci zákona o civilním letectví. Nalezneme zde například specifikace zápisu do leteckého rejstříku, technických a provozních podmínkách letišť a vzletových ploch, podmínky pro používání letového prostoru ČR nebo bližší informace o charakteristikách jednotlivých druhů leteckých služeb a činností, kterými se zajišťuje jejich poskytování [11].

## **3. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě**

Tento zákon upravuje podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, práva a povinnosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti jimi poskytovaných zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby [21].

Z tohoto zákona jsou pro účely této práce podstatné paragrafy:

§ 4 Vymezení ZZS: V tomto paragrafu je uvedeno, že ZZS zahrnuje mimo jiné přijetí tísňové zprávy a v reakci na ni vyslání adekvátní výjezdové skupiny (čili i letecké),

přepravu pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak, přepravu tkání a orgánů k transplantaci letadlem, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak [21].

**§ 5 Dostupnost ZZS:** Tento paragraf udává, že ZZS musí být schopna dojet na místo události do 20 minut od přijetí výzvy, což je v některých případech možno pouze se zajištěním vrtulníku. Dále udává, že výjezdovou základnu letecké výjezdové skupiny lze zřídit, jsou-li pro ni zajištěna letadla dle § 21 [21].

**§ 11 Zdravotnické operační středisko:** Toto středisko je společně s pomocným operačním střediskem oprávněno vysílat výjezdové skupiny, tedy i letecké dle vyhodnocení tísňové výzvy [21].

**§ 13 Výjezdové skupiny:** Určuje rozdělení výjezdových skupin na skupiny rychlé lékařské pomoci a rychlé zdravotnické pomoci a dle využívání technických prostředků na pozemní, letecké a vodní. Určuje činnost výjezdových skupin a jejich složení [21].

**§ 15** Tento paragraf upravuje fakt, že činnost leteckých výjezdových skupin může být zajištěna také prostřednictvím Armády České republiky na základě dohody mezi ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem obrany. Na tyto letecké výjezdové skupiny a jejich členy se tento zákon vztahuje obdobně, není-li dále stanoveno jinak. Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo obrany dohodnou zejména podmínky začlenění leteckých výjezdových skupin uvedených v odstavci 1 do výjezdových základen poskytovatelů zdravotnické záchranné služby a rozsah a podmínky činnosti těchto leteckých výjezdových skupin. Ministerstvo informuje kraje a poskytovatele zdravotnické záchranné služby o podmínkách pro využití leteckých výjezdových skupin uvedených v odstavci 1 poskytovateli zdravotnické záchranné služby. Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby začlení tyto letecké výjezdové skupiny do výjezdových základen v souladu s plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami. Vedoucího letecké výjezdové skupiny uvedené v odstavci 1 určí náčelník příslušného vojenského zdravotnického zařízení [21].

**§ 19 Oprávnění a povinnosti členů výjezdových skupin:** Členové výjezdové skupiny jsou povinni splnit pokyn operátora zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska k výjezdu, a to do 2 minut od obdržení pokynu; tím není v případě



letecké výjezdové skupiny dotčeno právo velitele letadla rozhodovat o provedení letu podle jiného právního předpisu [21].

**§ 21** Zajištění letadel pro zdravotnickou záchrannou službu: Letadla pro zdravotnickou záchrannou službu smluvně zajišťuje ministerstvo zdravotnictví s provozovatelem letadel. Ministerstvo informuje kraje a poskytovatele zdravotnické záchranné služby o podmínkách pro využití letadel poskytovatelem zdravotnické záchranné služby podle smluv uzavřených ministerstvem s provozovatelem letadel. Poskytovatel zdravotnické záchranné služby je povinen spolupracovat s provozovatelem letadla uvedeným v odstavci 2 při poskytování zdravotnické záchranné služby. Poskytovatel zdravotnické záchranné služby neodpovídá za škodu způsobenou při poskytování zdravotnické záchranné služby provozem letadla, pokud není jeho provozovatelem [21].

#### **4. Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS**

Tato vyhláška je pro tuto práci důležitá především paragrafem 3, operační řízení letecké výjezdové skupiny, ve kterém je stanoveno, kdo a za jakých podmínek rozhoduje o vyslání letecké výjezdové skupiny ZZS [10].

#### **5. Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele ZZS**

Tato vyhláška podrobně specifikuje požadavky na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a požadavky na technické a věcné vybavení, označení a barevné provedení těchto dopravních prostředků [13].

Podstatná je v této vyhlášce pro účely této práce příloha II část E, která blíže specifikuje požadavky na vrtulník letecké výjezdové skupiny.

#### **6. Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky**

Zákon upravuje především činnost Policie ČR. Z hlediska použití vrtulníků pro ZALP jsou zde podstatné především paragrafy:

**§ 20** Působení policie v rámci integrovaného záchranného systému, při řešení krizových situací a mimořádných událostí a při přípravě na ně: Policista nebo útvar policie se podílí na provádění záchranných a likvidačních prací včetně letecké podpory integrovaného záchranného systému a letecké podpory v krizových situacích [19].

§ 116 Použití policejní letecké techniky: V tomto paragrafu je podstatné číslo 4, kde je uvedeno: Hrozí-li nebezpečí z prodlení a nestačí-li síly a prostředky k zajištění letadel pro zdravotnickou záchrannou službu, může se policie podílet na zabezpečování letadel pro zdravotnickou záchrannou službu [19].

#### **7. Zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání**

Tento zákon upravuje vznik, změnu, zánik a obsah služebních poměrů vojáků z povolání neboli služební poměr vojáků z povolání. Vztahuje se mimo jiné na piloty vrtulníků AČR a také na posádky vrtulníků AČR plnící činnosti vycházející z paragrafu 15 zákona o ZZS. Tito vykonávají službu za ZZS pod volacím znakem Kryštof 7 na posádce v Plzni [20].

#### **8. Vyhláška č. 154/2011 Sb., o vojenské letecké technice**

Tento předpis určuje, co spadá pod vojenskou leteckou techniku, čili vojenské letouny, vojenské vrtulníky, vojenské bezpilotní prostředky a zvláštní vojenské letecké prostředky [14]. Z pohledu zaměření této práce jsou podstatné paragrafy:

§ 3 Vojenské vrtulníky: Tento paragraf rozděluje vojenské vrtulníky na bojové dopravní a speciální. Z pohledu ZALP jsou důležité vrtulníky dopravní, které jsou určeny k vysazování aeromobilních jednotek nebo materiálu a k dopravě osob anebo k přepravě materiálu. A dále speciální vrtulníky, které jsou určeny k výcviku, plnění záchranných úkolů, vedení průzkumu, rušení nebo k plnění jiných úkolů. Pro plnění úkolů mohou být vybaveny účelovou zástavbou [14].

V následujících paragrafech tohoto předpisu jsou určeny podmínky kategorizace, osvědčení o způsobilosti vojenské techniky a leteckém vojenském rejstříku. Podobně jako je tomu u zákona o civilním letectví, ovšem zde se jedná o leteckou techniku vojenskou.

#### **9. Vyhláška ministerstva obrany č. 279/1999 Sb., kterou se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu**

Tímto předpisem se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu, jejich kvalifikace a rozsah odborných znalostí a vzor průkazu vojenského leteckého personálu.

#### **10. Vyhláška ministerstva obrany č. 282/1999 Sb., o posuzování zdravotní způsobilosti vojenského leteckého personálu**

Tento předpis řeší zdravotní způsobilost a její posuzování u vojenského leteckého personálu, lékařské prohlídky a posudky zdravotní způsobilosti, stanovení letecké zdravotní klasifikace a jednotlivých stupňů zdravotní způsobilosti u leteckého vojenského personálu [12].

#### **11. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému**

Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu [17].

#### **12. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení**

Tento zákon stanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury a odpovědnost za porušení těchto povinností. Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje určování a ochranu evropské kritické infrastruktury [18].

#### **13. Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky**

Tento zákon mimo jiné sděluje zřízení Hasičského záchranného sboru České republiky, jehož základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. Hasičský záchranný sbor plní úkoly v rozsahu a za podmínek stanovených zvláštními právními předpisy, kterými jsou zákon o integrovaném záchranném systému, zákon o krizovém řízení a zákon o požární ochraně. Hasičský záchranný sbor je také oprávněn uzavírat jménem České republiky se všemi subjekty uvedenými v odstavci 3 tohoto zákona dohody upravující bližší podmínky a způsob vzájemné spolupráce [16].

### **3.2 PODMÍNKY PROVOZOVÁNÍ VRTULNÍKŮ PRO ZALP**

V této podkapitole budou upřesněny podmínky pro státní i soukromé provozovatele vrtulníků a pro jednotlivé členy posádek.

#### **3.2.1 PODMÍNKY PROVOZOVATELŮ**

Jako první přichází na řadu soukromí provozovatelé, neboli letečtí dopravci, se kterými jsou sepsány dohody o poskytování vrtulníků a pilotů pro ZZS jednotlivých krajů. Stěžejní podmínky jsou umístěny v zákoně č. 49/1997 Sb. o civilním letectví.

Letecký dopravce je tedy definován jako osoba oprávněná provozovat obchodní leteckou dopravu na základě licence nebo jiného obdobného oprávnění. Tuzemským leteckým dopravcem se rozumí letecký dopravce, který je držitelem licence k provozování obchodní letecké dopravy vydané příslušným správním orgánem České republiky. Tuto licenci vydá příslušnému dopravci při splnění příslušných podmínek úřad pro civilní letectví, který je podřízen ministerstvu dopravy a který je dozorovým orgánem nad činností tohoto dopravce. Tento zákon se vztahuje v některých aspektech i na složky státní [15].

LS Policie ČR spadá pod kompetenci ministerstva vnitra [19]. A služba SAR provozovaná AČR spadá pod kompetenci ministerstva obrany.

Jednotlivá letadla neboli vrtulníky musí mít takzvanou letovou způsobilost, kterou vydává na žádost provozovatele Úřad pro civilní letectví. Tato způsobilost musí být v pravidelných intervalech ověřována Úřadem pro civilní letectví. Tyto vrtulníky musí být také zapsány do leteckého rejstříku České republiky, ve kterém jim je přidělena takzvaná imatrikulační značka [15].

Vrtulníky LS Policie ČR jsou zapsány v takzvaném leteckém rejstříku policejních letadel. Tento rejstřík vede ministerstvo vnitra a to také vydává osvědčení o letové způsobilosti, zajišťuje přezkoumávání letové způsobilosti těchto vrtulníků a zadržuje toto osvědčení v případech nevyhovujícího stavu vrtulníků [19].

V případě AČR je nutné rozlišit, že se nejedná o bojové vrtulníky, ale o vrtulníky speciální dle paragrafu 3 odstavce 4 vyhlášky o vojenské letecké technice. Takovéto vrtulníky a jejich leteckou způsobilost schvaluje ministerstvo obrany. To je také zřizovatelem vojenského leteckého rejstříku České republiky. Ministerstvo obrany je garantem letecké způsobilosti strojů zapsaných v tomto rejstříku a tuto způsobilost

v zákonem daných intervalech ověřuje anebo odebírá, přestane-li tato vojenská technika být způsobilou [14].

### 3.2.2 PODMÍNKY PRO ČLENY POSÁDEK

Jak je již zřejmé i v této kapitole budou podmínky pro jednotlivé členy posádek upraveny dle jejich zařazení pod příslušné ministerstvo.

**Pilot:** Pilot je odborně a zdravotně způsobilá osoba, které je držitelem průkazu způsobilosti leteckého personálu. Ten vydává pro piloty soukromých společností a piloty LS Policie ČR úřad civilního letectví. Pro vojenské piloty vydává tento průkaz ministerstvo obrany, které vykonává působnost ve věcech vojenského leteckého personálu [15].

Piloti LS Policie ČR a AČR jsou ve služebním poměru ke svým složkám. Piloti společnosti DSA a Alfa Helicopter jsou v zaměstnaneckém poměru ke svým společnostem.

**Palubní technik (SAR):** Asistuje pilotům za letu, sleduje činnost všech agregátů vrtulníku za letu, zodpovídá za nákladovou kabinu vrtulníku, navádí kapitána vrtulníku při záchranných pracích v konečné fázi přiblížení na místo zásahu, obsluhuje palubní jeřáb, podvěsové a slaňovací lano při vyprošťování osob, palubní technik spolupracuje se záchranáři při práci na laně v podvěsu pod vrtulníkem, po přistání zajišťuje místo přistání s cílem zamezit možnému úrazu osob či poškození vozidel a techniky střetem s točícím se rotorem a ocasní vrtulí vrtulníku, vypomáhá zdravotnické části posádky se zdravotnickým vybavením, je zodpovědný za naložení a transport pacienta [57].

**Lékař:** Je odborně a zdravotně způsobilá osoba s příslušnou atestací k provádění činnosti lékaře [67].

**Záchranář:** Jedná se o osobu kvalifikovanou jako zdravotnický záchranář, čili diplomovaný specialista záchranář nebo zdravotní sestra specializovaná pro stavy akutního ohrožení života [67].

U vojenské posádky je lékař a záchranář z Centra letecké záchranné služby, útvaru VÚ 4128, který na letišti Líně působí společně s 233. letkou.

**Letecký záchranář HZS:** Tato část posádky bude blíže specifikovaná v kapitole využití vrtulníků v rámci HZS ČR.

## **4 VRTULNÍKOVÁ PAVUČINA ČESKÉ REPUBLIKY**

Kapitola 4 je záměrně pojmenována vrtulníková pavučina České republiky, protože systém využívání vrtulníků při ZALP složkami IZS je provázáný stejně jako ta pavučina. Objevují se v něm jak státní, tak soukromé subjekty. Každý z těchto subjektů staví na mírně odlišných pilířích zákonů a jiných podmínkách. Více o této pavučině je uvedeno v následující kapitole.

### **4.1 VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ V RÁMCI ZZS**

Jako první přichází na řadu základní složka integrovaného záchranného systému ZZS. Postupně bude v následujících podkapitolách představen systém fungování vrtulníků, druhy letů, seznamy výjezdových základen a pokrytí, letové parky jednotlivých provozovatelů a další okolnosti využívání vrtulníků.

#### **4.1.1 ZPŮSOB VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ ZZS**

V souvislosti se ZZS v oblasti využívání vrtulníků, jde především o letecké výjezdové skupiny ZZS, zkráceně LVS ZZS, nikoli leteckou záchrannou službu, zkráceně LZS, což je termín, který nemá své podložení v žádném zákonu a s nástupem zákona o zdravotnické záchranné službě v roce 2011 teoreticky přestal existovat. Při zamyšlení, kde že je ona důležitost a nutnost využívání vrtulníků v ZZS je východisko právě v zákoně 374/2011 o ZZS. Jelikož jeho paragraf 5 říká, že ZZS musí být schopna dorazit na místo události do 20 minut. Což v některých oblastech České republiky není bez použití vrtulníku možné. Pokud by totiž měly být vrtulníky vynechány, musel by být akční rádius, který tyto stroje mají vyplněn dostatečným množstvím pozemních výjezdových skupin, což je věc naprosto neekonomická a zbytečná. Jelikož žijeme v dvacátém prvním století, kde by měla být a snad je hlavní prioritou ochrana lidského života a zdraví a je k dispozici takováto technika, nenabízí se jediný důvod, proč ji nepoužít.

LVS jsou u ZZS poskytovány dvěma soukromými a jedním státním subjektem. Záměrně se v této podkapitole nebudeme zabývat leteckou záchrannou skupinou, která operuje v oblasti Plzeňska, jelikož ta je pod záštitou AČR a je založena na jiných podkladech. Více o ní v podkapitole využívání vrtulníků v rámci AČR.

Nyní bude pohled upřen na zbývající tři poskytovatele. Těmi jsou společnosti Alfa Helicopter spol. s r. o., DSA a.s. a Policie ČR, respektive LS Policie ČR [59].

Fungování tohoto systému je založeno na spolupráci těchto subjektů se ZZS a to takovým způsobem, že výše jmenovaní provozovatelé vrtulníků poskytnou pro LVS vrtulník a pilota a ZZS poskytne pro LVS lékaře a záchranáře. Prvním z nestátních poskytovatelů letecké záchrany na území ČR byl právě v roce 1992 Alfa Helicopter spol. s r. o. [51]. Společnost DSA a. s. se přidala v roce 1993 [3]. Firmy Alfa Helicopter a DSA poskytují stroje a piloty na základě výhry v tendru uskutečněném v roce 2008, do kterého šly tyto dvě firmy společně a mělo by tomu tak být až do roku 2016, který byl v tomto tendru stanoven [52].

O vyslání letecké výjezdové skupiny ZZS rozhoduje na základě zákona o ZZS krajské operační středisko, které vysílá vrtulník k primárním zásahům do terénu tam, kde je terén špatně přístupný sanitním vozidlem a posádka by se na místo nedostala do dvaceti minut, dále k pacientům, kde je třeba šetrný transport nebo je třeba transport nemocného urychlit. Vrtulník LVS ZZS se využívá také v případech, kdy si stav nemocného nebo zraněného vyžaduje transport přímo z místa neštěstí do specializovaného zdravotnického zařízení. Posádka vrtulníku může zasahovat také v nepřístupném terénu a to pomocí speciálně vycvičených záchranářů pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou [46].

Vrtulník LVS ZZS vzlétá ke dvěma druhům letů a to k letům HEMS a letům ambulantním, rozdělených do sedmi klasifikačních skupin, jejich souhrn nalezneme v tabulce 1.

HEMS (Helicopter Emergency Medical Service) neboli sdružení nestátních provozovatelů vrtulníků letecké záchranné služby zahájilo svou činnost již koncem roku 2001. Cílem HEMS sdružení je zvýšení kvality, odborné úrovně a hospodárnosti leteckých výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby v České republice [54].

Sdružení vzniklo z podnětu dvou soukromých provozovatelů vrtulníků letecké záchranné služby, společnosti Delta System Air a.s., neboli DSA a. s. se sídlem v Hradci Králové a Alfa Helicopter s.r.o. se sídlem v Brně. Česká republika se tak významně přiblížila modelu, jenž je uplatňován v řadě vyspělých zemí Evropy a zároveň tímto krokem vznikla i platforma pro užší mezinárodní spolupráci v této oblasti a to ještě v období před vstupem České republiky do Evropské unie [54].

TABULKA 1 ZZS DRUHY LETŮ LVS [68]

Klasifikace ZZS	Druh letu	Poznámka
I	H <sub>1</sub>	Primární let/let HEMS (primární zásah do terénu na základě tísňového volání na linku 155)
II	H <sub>1</sub>	Primární let/let HEMS (primární zásahy do terénu nebo sanitního vozu v terénu na žádost pozemní posádky ZZS. Tzn., pacient není transportován ze zdravotnického zařízení, např. zásah k dopravní nehodě na žádost RLP z místa nebo převoz nemocného s akutním infarktem myokardu k PTCA, které indikuje pozemní posádka apod.)
III	H <sub>2</sub>	Neodkladný sekundární let/let HEMS (urgentní transport nemocného ze zdravotnického zařízení na pracoviště vyššího typu; pacient je přebírán přímo ve zdrav. zařízení nebo dopraven k vrtulníku pozemní posádkou ZZS, ale žadatelem o převoz je zdravotnické zařízení, např. akutní infarkt myokardu k PTCA pokud se pacient nachází na interní ambulanci nebo lůžkovém oddělení nemocnice)
IV	A	Sekundární let/ambulantní let (plánovaný transport nemocných na vyšší pracoviště)
V	A	Sekundární let/ambulantní let (transport nemocného z vyššího pracoviště na doléčení, např. po stabilizaci stavu v trauma centru převoz na spinální jednotku)
VI	H <sub>1</sub>	Ostatní let/let HEMS (pokud je k transportu zdravotníků a zdravotnického materiálu potřeba vrtulníku, lze předpokládat, že se jedná o let na záchranu lidského života)
VII	H <sub>1</sub>	Ostatní let/let HEMS (zásahy v rámci spolupráce složek IZS a při vyhlášení krizového stavu, např. součinnostní výcviky, povodně, technická záchrana apod.)

K závěru snad jen jedna statistická poznámka. Vrtulníky společnosti DSA vzlétli ze všech svých základů v roce 2014 k 2169 událostem [68].

#### 4.1.2 VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY, STROJE A POSÁDKY

Nyní bude upřesněno, kde se nacházejí výjezdové základny LVS ZZS, jaké se na nich nacházejí vrtulníky a jaké je složení posádek. LVS ZZS jsou rozmístěny v 9 lokalitách po celé ČR (10. Je posádka v Plzni - AČR) a to v poměru a složení zobrazeném v tabulce 2. Na obrázku 8 jsou zobrazeny akční rádiusy jednotlivých strojů.



Tabulka 2 Základny LVS ZZS [VLASTNÍ]

Volací znak	Provozovatel	Výjezdová základna	Používaný vrtulník
KRYŠTOF 1	LS Policie ČR	Praha	EC 135 T2
KRYŠTOF 5	DSA a. s.	Ostrava	EC 135 T2+
KRYŠTOF 6	DSA a. s.	Hradec Králové	EC 135 T2
KRYŠTOF 15	DSA a. s.	Ústí nad Labem	EC 135 T2
KRYŠTOF 18	DSA a. s.	Liberec	EC 135 T2
KRYŠTOF 4	Alfa Helicopter s.r.o.	Brno	EC 135 T2+
KRYŠTOF 9	Alfa Helicopter s.r.o.	Olomouc	EC 135 T2+
KRYŠTOF 12	Alfa Helicopter s.r.o.	Jihlava	Bell 427
KRYŠTOF 13	Alfa Helicopter s.r.o.	České Budějovice	Bell 427

Jak je zřejmé z tabulky, volací znaky KRYŠTOF nejdou postupně a to především z důvodu seřazení vrtulníků dle provozovatelů a druhým faktem, který lze z tabulky vyčíst je absence KRYŠTOFŮ 2,3,7,8 a 10. KRYŠTOF 7 totiž nese armádní vrtulník z Plzně a ostatní volací znaky obsadili při rozdělování v roce 1992 záchranné vrtulníky na území nynější Slovenské republiky. Po rozpadu Československa došlo i k rozdělení tehdejší LZS na dvě části a každá si ponechala své volací znaky. Jak je tomu nyní na Slovensku, bude upřesněno v jedné z dalších kapitol této práce.



OBR. 8 MAPA STŘEDISEK LVS ZZS [VLASTNÍ]

Na obrázku 8 je zobrazeno pokrytí České republiky LVS ZZS. Barevné rozlišení slouží k identifikaci a popisky u jednotlivých kruhových oblastí udávají, kdo je provozovatelem v daném teritoriu. Kruhové oblasti jsou přizpůsobeny měřítku a určují akční rádius jednotlivých vrtulníků, čili mají poloměr 70 km. Tato vzdálenost odpovídá cirká 18 minutám letu [46].

Jednotlivé výjezdové základny se také liší v provozní době, ve které mohou jednotlivé vrtulníky provádět zásahy. Rozdělení je ve dvou skupinách, první zajišťuje nepřetržitý provoz jak ve dne, tak v noci, druhá zajišťuje provoz od východu do západu slunce. Je to především z důvodu úspory finančních prostředků, i přesto, že některé základny v noci nelétají, pokrytí pro Českou republiku je zajištěno v dostatečné míře. Rozdělení do skupin je zobrazeno v tabulce 3. V této tabulce jsou také navíc doplněny imatrikulace jednotlivých strojů a stroje, které slouží jako záložní pro jednotlivé výjezdové základny. Tato povinnost je v rukou provozovatelů. Zajímavostí je, že na rozdíl od soukromých provozovatelů, kteří zajišťují zálohu všech výjezdových základen, které pod ně spadají jedním záložním strojem, LS Policie ČR má k dispozici tři plně vybavené vrtulníky Eurocopter EC 135 T2 ve zdravotních konfiguracích [22].

TABULKA 3 SMĚNNOST VRTULNÍKŮ LVS ZZS [VLASTNÍ]

Provozovatel - základna	Vrtulník - záloha	Provoz
LS PČR - Praha	EC 135 T2(OK-BYA) - EC 135 T2(OK-BYB), EC 135 T2(OK-BYC)	Nepřetržitý
DSA - Ostrava	EC 135 T2+(OK-DSE) - EC 135 T1(OK-DSA)	Nepřetržitý
DSA - Hradec Králové	EC 135 T2(OK-DSD) - EC 135 T1(OK-DSA)	Denní
DSA - Ústí nad Labem	EC 135 T2(OK-DSB) - EC 135 T1(OK-DSA)	Denní
DSA - Liberec	EC 135 T2(OK-DSC) - EC 135 T1(OK-DSA)	Denní
AH - Brno	EC 135 T2+(OK-NIK) - Bell 427 (OK-AHE)	Nepřetržitý
AH - Olomouc	EC 135 T2+(OK-AHG) - Bell 427 (OK-AHE)	Denní
AH - Jihlava	Bell 427(OK-AHA) - Bell 427 (OK-AHE)	Denní
AH - České Budějovice	Bell 427(OK-EMI) - Bell 427 (OK-AHE)	Denní

V tabulce 3 je jasně zřejmé, že nepřetržitý provoz je držen pouze ve třech největších městech České republiky, tedy v Praze, Brně a Ostravě. Tyto tři výjezdové skupiny mají tedy za úkol rozdělit si případné noční výjezdy. Samozřejmě zde hraje velkou roli fakt, že v této podkapitole je záměrně nepočítáno s KRYŠTOFEM 7 (Plzeň-AČR), který také slouží nepřetržitě a má na starost západ České republiky.

Nyní, když bylo ujasněno, kteří provozovatelé působí na jednotlivých výjezdových základnách, je na pořadí představení stroje, které mají LVS ZZS k dispozici. Ve službách ZZS létají dva modely vrtulníků. Těmi jsou Eurocopter EC 135 ve variantách T1, T2, T2+ a Bell 427. Které stroje létají pod jednotlivými společnostmi, je řešeno již výše. Následující část je tedy zaměřena na technicko-taktické parametry jednotlivých vrtulníků.

### **Eurocopter EC 135 (varianty T1, T2, T2+)**

Společnost Eurocopter vznikla v roce 1992 spojením francouzské společnosti Aerospatiale-matra a německé společnosti Daimler Chrysler Aerospace. Celá společnost je 100% pod spolkem EADS (European Aeronautic, Defence and Space Company) což je jedna z nejstarších leteckých společností na světě. Po spojení se Eurocopter stal nejsilnější evropskou leteckou společností [23].

EC 135 je jeden z mnoha lehkých víceúčelových vrtulníků. Jeho vývoj začal počátkem devadesátých let. Je vybaven čtyřlístým nosným rotorem, lyžinovým podvozkem, hlukový stupeň a možnost úrazu redukuje ocasní rotor (fenestron). Interiér má upraven tak, aby se do něho vešlo 7 cestujících, nebo plně vybavená záchranná jednotka [62].

EC 135 se v IZS ČR využívá ve variantách:

**EC 135 T1:** Vrtulník je poháněn dvěma motory Turbomeca Arrius 2B1/2B1A/2B1A1 o výkonu 635 kW. Počáteční maximální vzletová hmotnost byla 2631 kg, zvýšená později na 2721kg a ještě jednou až na 2835 kg.

**EC 135 T2:** Vrtulník je poháněn dvěma motory Turbomeca Arrius 2B2 o výkonu 452 kW. Starší variantu EC 135 T1 nahrazuje ve výrobě v srpnu 2002.

**EC 135 T2+:** Novější verze EC 135 T2 nabízí zvýšený výkon na 673 kW a vzletovou hmotnost na 2910 kg, příznivější průběhy výkonu díky vylepšení řídicího softwaru motorů - FADEC (Full Authority Digital Engine Control - počítač zajišťující maximální efektivitu

motorů za aktuálních podmínek), motory mají delší servisní intervaly a mají odlišný typ oleje v hlavní transmisi [62].

Varianty EC 135 T2 a EC 135 T2+ plně vyhovují mezinárodním předpisům JAR OPS a EU pro provoz vrtulníků leteckých záchranných skupin. Kromě výše uvedených variant se EC 135 vyrábí i ve variantách P1, P2, P2+, P2i, T2i, L'Hélicoptère Par Hermes a také jako vojenská verze EC 635. Rozdíl v typech T a P je v použití motorů. Typy s označením T používají motory značky Turbomeca Arrius a typy s označením P používají motory značky Pratt & Whitney Canada. Varianta vrtulníku T2 je vybavena nádrží o objemu 680 l, na kterou zvládne doletět 670 km, maximální letová výška je stanovena na 3100 m a cestovní rychlost je 250 km/h. Cena vrtulníku se pohybuje okolo 4 milionů EUR [62].



OBR. 9 EC 135 T2 KABINA [39]





OBR. 10 EC 135 T2 LS PČR, ALFA HELICOPTER [33], [34]



OBR. 11 EC 135 T2, T1 DSA [31], [35]

### **Bell 427**

Ačkoliv měl být model Bell 427 využíván i pro potřeby letecký záchranných skupin, je Česká republika jediná země na světě, která tento typ vrtulníků pro letecké výjezdové skupiny používá. Jeden kus ve zdravotnické konfiguraci existuje i v Kanadě, avšak jedná se o ukázkový model, který není nasazen. V celosvětovém měřítku společnost Bell Helicopter s modelem 427 zcela zaostala za výše uvedeným Eurocopterem EC 135.

Bell 427 používá stejně jako Bell 407 čtyřlístý nosný rotor, na rozdíl od Bell 206, který měl pouze dvoulístý. Je vybaven dvojicí motorů Pratt & Whitney Canada PW207D s celkovým výkonem 820 kW, na svou nádrž je schopen uletět až 716 km, což je nepatrně více, než kolik zvládne Eurocopter EC 135, oproti kterému má i mírně vyšší vzletovou hmotnost a to 2971 kg, EC 135 má maximální vzletovou hmotnost 2720 kg, maximální letová výška je stanovena na 3048 m a maximální rychlost je 251 km/h. Cena vrtulníku se pohybuje okolo 1,7 mil EUR [61].





OBR. 12 BELL 427 ALFA HELICOPTER KABINA [30]



OBR. 13 BELL 427 ALFA HELICOPTER [29]

Toto jsou tedy stroje křižující vzdušný prostor České republiky v barvách ZZS. Ač se od sebe oba vrtulníky ve svých technických vlastnostech mírně liší, dá se říci, že jejich využitelnost při zásazích je totožná. Stejně jako jejich vybavení, které udává vyhláška 296/2012 o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.

Dle písmena E této vyhlášky musí být letecká ambulance vybavena jako vozidlo rychlé lékařské pomoci podle části II. A. 2 této přílohy, vyjma zařízení pro přepravu sedícího pacienta, pokud funkci tohoto zařízení nemají nosítka s podvozkem, dvou tlakových lahví na kyslík, každá s obsahem 10 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu, dvou tlakových lahví na kyslík, každá s obsahem 2 l, vozidlové radiostanice, přenosné radiostanice, zařízení pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud vnitřní uspořádání vozidla neumožňuje přímou komunikaci mezi nimi, zvláštního výstražného světla modré barvy, doplněného zvláštním zvukovým výstražným zařízením, které se nevyžaduje. Letecká ambulance musí být dále vybavena minimálně dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem minimálně 4,7 l nebo jeho objemovým ekvivalentem, minimálně jednou přenosnou tlakovou lahví na kyslík o objemu minimálně 2 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu a dále radiostanicí pro spojení se zdravotnickým operačním střediskem a výjezdovými skupinami. Nosítka uvedená v části II. A. 2 v bodě 2.1 této přílohy nemusí mít podvozek [13].

Složení posádek obou strojů je taktéž totožné. Vrtulníky mohou přepravovat osazenstvo ve složení pilot, kopilot nebo palubní inženýr, zdravotnický záchranář a lékař. Oba stroje jsou schopny dle své konfigurace převážet jednoho ležícího pacienta. Na mateřské základně je pak nepřetržitě technik. Velitelem vrtulníku během zásahu je pilot, který s definitivní platností rozhoduje o provedení letu z hlediska meteorologických podmínek [46].

Bližší podmínky pro provozovatele, vrtulníky a posádku jsou již stanoveny v kapitole s názvem Právní normy.

## 4.2 VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ V RÁMCI POLICIE ČR

V pořadí druhou složkou IZS, která má ke své činnosti k dispozici vrtulníky je Policie ČR. Obdobně jako v předcházející podkapitole bude postupně procházen smysl používání vrtulníků, druhy prováděných letů, používaná technika a jakým směrem se ubírá používání této techniky v této složce.

### 4.2.1 ZPŮSOB VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ POLICIE ČR

Ve smyslu používání vrtulníků u Policie ČR se jedná o speciální složku Policie ČR s názvem letecká služba Policie ČR, což je jeden z útvarů Policie ČR s celostátní působností. Historie této složky sahá až do roku 1935, kdy byly zřízeny Četnické letecké hlídky. Jejich hlavním úkolem se stala ochrana výlučné pravomoci a svrchovanosti státu ve vzdušném prostoru nad státním územím, spolupráce s pozemní bezpečnostní službou, zejména při pátrání po zločincích, a uskutečňování záchranných a pátracích akcí při živelních pohromách a leteckých katastrofách. Předpisem bylo určeno vedle zbarvení také označení letadel výsostným znakem ve tvaru sférického trojúhelníku. Za více než sedm desítek let došlo k mnoha transformacím, ale specifický znak ve tvaru sférického trojúhelníku přetrval na policejních vrtulnících až do dnešních dnů [45].

Aktuálně tedy útvar LS Policie ČR, která je provozovatelem vrtulníkové techniky se speciálním policejním, zásahovým, záchranným a sanitním vybavením. Letecká podpora se stala neodmyslitelnou součástí policejní praxe a integrovaného záchranného systému. Díky svým vlastnostem jsou vrtulníky předurčeny především k zásahům, kde hrozí nebezpečí z prodlení a v místech jinak těžko přístupných jinými dopravními prostředky [44].

Využívání vrtulníků LS Policie ČR podstatné z hlediska této práce je zakotveno v zákoně 273/2008 Sb., o Policii ČR, kde je uvedeno v paragrafu 20, že policie může poskytnout leteckou podporu IZS v případě MU a provádění ZALP, dále v paragrafu 116, kde je uvedeno, že hrozí-li nebezpečí z prodlení a nestačí-li síly a prostředky k zajištění letadel pro zdravotnickou záchrannou službu, může se policie podílet na zabezpečování letadel pro zdravotnickou záchrannou službu [19].



Tímto je možno přejít k činnosti LS Policie ČR, ty mohou být rozděleny na dvě skupiny a to na skupinu činností ve prospěch útvarů Policie ČR a skupinu činností ve prospěch ostatních složek IZS.

### **Letecká činnost pro útvary Policie ČR**

#### **Pohotovostní nasazení a zásahy**

Do této skupiny je řazena přeprava příslušníků zásahových jednotek, včetně policistů útvaru rychlého nasazení, a jejich vysazování. Policisté z vrtulníku slaní buď pomocí klasických lan, nebo technikou „fast rope“, kdy stroj opouštějí po tlustém laně přichyceném ke slaňovací hrazdě. Možné je pochopitelně i přistání stroje a následné vysazení. Policie ČR používá leteckou techniku hlavně při zatýkání nebezpečných pachatelů a boji s organizovaným zločinem. Do této skupiny jsou řazeny i lety pro ostatní složky Policie ČR, například Službu kriminální policie a vyšetřování [45].

#### **Nasazení vrtulníku v pátracích akcích**

Tyto velmi časté mise mají za cíl nalézt pohřešované nebo hledané osoby, případně též věci pocházející ze závažné trestné činnosti. Posádka vrtulníku prohledává vizuálně a také za pomoci termovizního kompletu a pátracího světlometu místo předpokládaného výskytu. Největší výhodou termovizní soustavy je schopnost pozorovat krajinu i v noci. Pátrání většinou probíhá za součinnosti s pozemními jednotkami. Ačkoli v médiích se nacházejí polemiky o efektivitě těchto letů, jde o velmi účinnou metodu hledání. Podle zahraničních pramenů, ale také zkušeností naší policejní letky dokáže vrtulník za deset minut propátrat oblast, kterou by na zemi prohledávalo 400 policistů hodinu. Je tedy zřejmé, že vyslání vrtulníku je organizačně výrazně jednodušší, levnější a především nepoměrně rychlejší (což je při pátrání po ztracených osobách prioritou) [45].

#### **Dokumentace trestné činnosti**

Několikrát bylo možné policejní vrtulníky vidět při dokumentaci hromadných zámků, například při demonstracích a protestních shromážděních radikálů. Operátor pomocí kamery zaznamenává průběh nepokojů. Záznam poté může sloužit jako důkazní prostředek při soudních sporech. Do budoucna je možné očekávat nárůst těchto akcí, což souvisí s používáním velmi moderních strojů EC-135 T2 v policejní konfiguraci [45].

## **Dopravní průzkum a řízení dopravy**

Sledování hustoty a nasycenosti dopravy prováděly policejní vrtulníky již v sedmdesátých letech v rámci rozhlasové relace Zelená vlna Hvězdy. Dnes tyto úkoly naleznou uplatnění hlavně v době dopravních špiček nebo MU. Některé dopravní inspektoráty používají vrtulníky i k zaznamenávání nezákonného chování řidičů. Velký zoom kamery a kvalitní záznamové zařízení doplněné o downlink nedává řidiči žádnou šanci se z obvinění „vyvléci“. Také prevence v dopravě je jednou z priorit posílení práce policie s využitím vrtulníků [45].

## **Dozor nad režimem státních hranic**

Tento úkol zajišťovalo policejní letectvo od svého vzniku. Vrtulníky s termovizní soustavou na palubě monitorují pohyb osob v hraničním pásmu nebo na přechodech. Dnes se tato činnost přesouvá do vnitrozemí. To ale neznamená, že by příhraniční oblasti zůstaly bez letecké prevence. Ta zde bude nadále prováděna se zaměřením na běžné formy kriminality. V osmdesátých a devadesátých letech policejní letci prováděli i tzv. „vyhodnocování viditelnosti státní hranice“ spočívající v obletu hranice a kontrole stavu hraničních označníků [45].

## **Vzdušná ochrana a dozor**

Do tohoto bodu je řazena ochrana důležitých osob a zvláště chráněných prvků infrastruktury. V posledních letech bylo možné vrtulníky spatřit při doprovodu státních návštěv (George Bush, Vladimír Putin, Papež Jan Pavel II), či při řešení dalších významných úkolů [45].

## **Vzdušné řízení rozsáhlých policejních akcí**

Velké akce typu pátrání nebo hromadného zákroku proti narušitelům veřejného pořádku mohou být řízeny za pomoci vrtulníku. Velitelé operace nemusí sedět přímo ve stroji, ale spíše v zasedací místnosti, kam se přenáší aktuální obraz z kamery umístěné na vrtulníku. Velení vyhodnocuje aktuální situaci a určuje další postup. Kdo někdy letěl v helikoptéře, či letadle, ten si dokáže velmi dobře představit výborný přehled nad situací na zemi, který létající prostředky poskytují [45].

## **Výcvikové a instruktážní lety**

Mezi samozřejmou činností patří výcvik všech příslušníků sboru, kteří by mohli využívat služeb letecké techniky, piloty a ostatní letecký personál nevyjímaje. Výcvik se týká hlavně členů zásahových jednotek, pořádkové policie, dopravní služby i dalších policistů, stejně jako hasičských a horských záchranářů i členů dalších složek [45].

## **Letecká činnost pro ostatní složky Integrovaného záchranného systému**

Lehké a střední stroje jsou rozmístěny na Hlavní letecké základně MV v Praze, a na Letecké základně MV v Brně. Především v Praze je umístěn zbytek letecké techniky, využívaný ostatními složkami IZS ČR. Část strojů je pochopitelně krátkodobě odstavena kvůli průběžným revizím a opravám [45].

## **Letecké výjezdové skupiny ZZS**

Tato činnost byla rozebírána v předchozí podkapitole. LS Policie ČR zajišťuje vrtulník a pilota pro leteckou výjezdovou skupinu ZZS KRYŠTOF 1 v Praze.

## **Služba pátrání a záchrany (SAR)**

Letecká služba pátrání a záchrany (SAR) je v Česku organizována a metodicky řízena Ministerstvem dopravy České republiky ve spolupráci s Ministerstvem vnitra České republiky a Ministerstvem obrany České republiky. Hlavním vykonavatelem služby SAR v Česku je Armáda České republiky, jejíž vrtulníky jsou v případě potřeby připraveny na Letišti Praha - Kbely. LS Policie ČR není hlavním vykonavatelem služby SAR, ale v případě potřeby si může nasazení policejních vrtulníků vyžádat koordinační a řídicí centrum. Primárně jsou ale policejní vrtulníky určeny pro policejní účely, služba SAR tvoří nastavbu standardní činnosti LS Policie ČR. Pro službu SAR jsou policejní vrtulníky připraveny na mezinárodním Letišti Václava Havla v Praze - Ruzyni a mezinárodním Letišti Brno - Tuřany. Činnosti provozovatelů letecké služby pátrání a záchrany jsou upraveny zákonem 49/1997 Sb. o civilním letectví [45].

## **Zásahová družstva Hasičského záchranného sboru ČR**

Hasiči používají policejní vrtulníky k leteckému hašení a záchranným pracím. Touto problematikou však bude rozebírána v jedné z následujících podkapitol a tudíž nyní není třeba se jí zabývat.

## **Zásahová družstva Horské služby**

Horští záchranáři používají vrtulníky k pátrání po osobách ztracených v horách. Na palubě stroj může nést nejen záchranáře, ale též jejich „lavinové“ psy. Horská služba pomocí letecké techniky vyprošťuje i osoby uvízlé v lavinách, na lanovkách nebo v jiných nepřístupných místech. Spolupráce a výcvik s Horskou službou trvá velmi úspěšně již přes 40 let [45].

## **Ostatní složky IZS ČR v případech vyhlášení mimořádného stavu**

Policejní vrtulníky pomáhají všem ostatním subjektům zapojeným v Integrovaném záchranném systému naší země. V úvahu připadá plnění úkolů pro vrcholové orgány krizového řízení včetně transportu členů krizových štábů a bezpečnostních rad, spolupráce s Báňskou záchrannou službou nebo vodními záchranáři [45].

V této souvislosti LS Policie ČR dává k dispozici dle ústředního poplachového plánu ČR dva stroje a to záchranný, průzkumný a dopravní vrtulník Bell 412 s palubním jeřábem s nosností do 272 kg, celkovou přepravní kapacitou 13 osob bez výstroje, nebo 2,3 tuny nákladu v kabině, nebo v podvěsu a vytrvalostí letu 135 minut v Praze a Brně. Oba tyto stroje jsou v případě nutnosti a vyhlášení poplachu schopny být ve vzduchu do 10 minut [9].

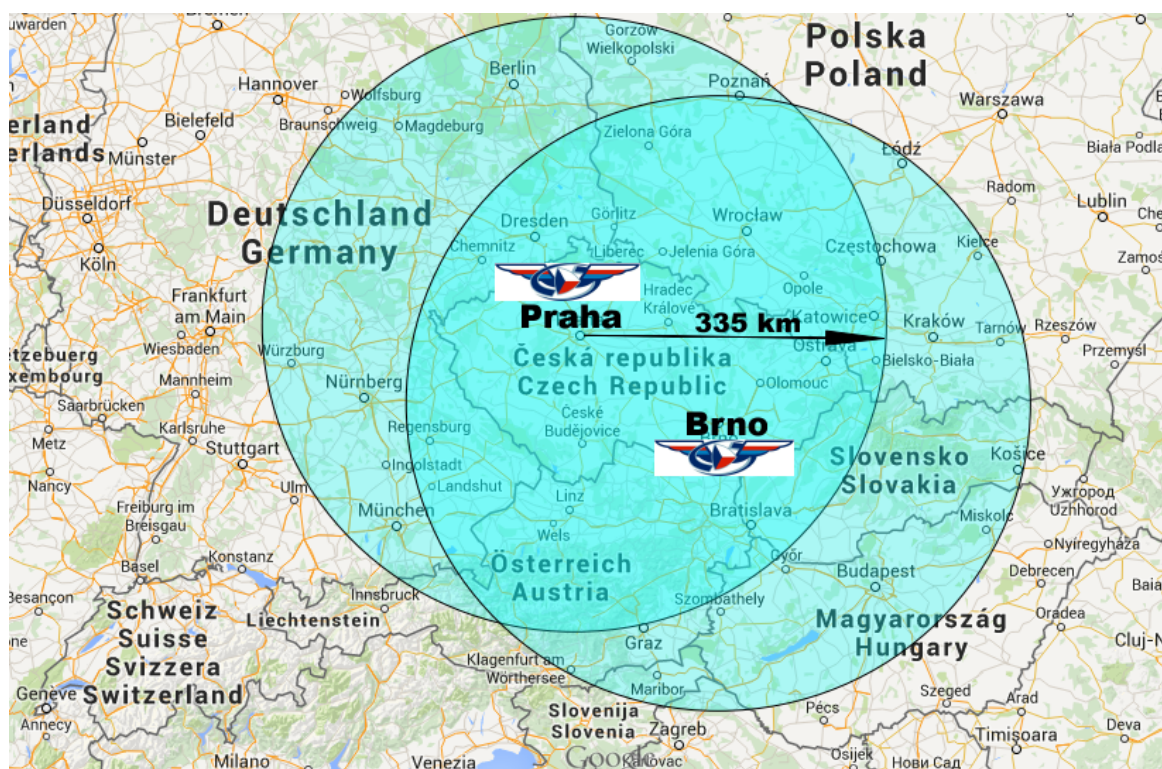
## **Nasazení v zahraničí dle mezivládních dohod**

Vláda ČR může rozhodnout o vyslání vrtulníků na pomoc ostatním zemím. Vrtulníky Bell 412 např. pomáhaly hasit rozsáhlé lesní požáry v Makedonii a na Slovensku [45].

### **4.2.2 VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY, STROJE A POSÁDKY**

Pohotovostní nasazení vrtulníků LS Policie ČR je realizováno, jak již bylo zmíněno výše z Hlavní letecké základny Praha a Letecké základny Brno. Jedná se o hlavní místa trvalé dispozice pohotovostních vrtulníků v policejní, zásahové, záchranné a hasící verzi, letových posádek a technického zázemí. Tím jsou vytvořeny rozhodující podmínky pro zabezpečení akceschopnosti útvarů Policie ČR, Hasičského záchranného sboru ČR, Integrovaného záchranného systému a krizového řízení v oblasti letecké podpory [3].

Hlavní Letecká základna Praha je hlavní strategické pracoviště s trvalým 24 hodinovým provozem speciálně vybavených vrtulníků pro plnění letových úkolů především Policie ČR, HZS ČR a dalších složek IZS pro nasazení na celém území České republiky. Ve stejném pohotovostním provozu je nasazení sanitní vrtulník pro LVS ZZS. Jedná se o hlavní a rozhodující pracoviště pro centrální operační řízení nepřetržité akceschopnosti vrtulníkové techniky s ústředním technickým a logistickým zázemím. Letecká základna Brno je druhé strategické pracoviště s plánovaným trvalým 24 hodinovým provozem speciálně vybavených vrtulníků pro plnění úkolů bezpečnostních a záchranných složek především na území Moravy a Slezska. K dočasnému zajištění letecké podpory regionálních bezpečnostních a záchranných složek a orgánů krizového řízení ve vzdálenějších místech státu jsou smluvně vytvořena předurčená letecká pracoviště, která specifikují základní provozní podmínky pro krátkodobé umístění a provoz vrtulníků LS Policie ČR [3].



OBR. 14 VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY LS POLICIE ČR [VLASTNÍ]

Na obrázku 14 je zobrazen akční rádius vrtulníků LS Policie ČR umístěný na mapě střední Evropy. Při tvorbě tohoto rádiusu bylo vycházeno z maximálního doletu vrtulníků využívaných LS Policie ČR, tedy EC 135 T2, který má maximální možný dolet 670 km a Bellu 412, který má maximální dolet 680 km. Použit byl menší dolet a to 670 km. Ten

byl rozdělen na půl. Především proto, aby bylo předvedeno, kam až může vrtulník doletět, aby se na jednu nádrž mohl také vrátit zpět na svou mateřskou základnu. Rádus byl tedy zvolen na 335 km. Jak je vidět na mapce, tento rádus v obou případech pokrývá celou ČR. Jestliže bude vycházeno z faktu, který je znám z dřívějších kapitol, že vrtulník uletí za 18 minut vzdálenost zhruba 70 km. Tak vzdálenost 335 km témuž stroji zabere cirká 86 minut.

U LS Policie ČR sloužilo napříč historií několik typů vrtulníků. Prvním užívaným strojem byl od roku 1972 Mil Mi-2, tyto stroje sloužily dlouhou dobu a na konci osmdesátých let se zdály být oproti konkurenci již velmi zastaralé. Jejich nástupci se staly vrtulníky MBB BO 105. Jeden z těchto strojů sloužil u letky až do roku 2004. Mezi testovanými vrtulníky se objevily také polský středně těžký vrtulník W-3A Sokol, německý BK 117 nebo další z polských strojů PZL-Kania. Stálící ve službě se stal ovšem stroj americké výroby Bell 412, který slouží u LS Policie ČR již od roku 1993. Druhým obrátem páteře LS je lehký vrtulník Eurocopter EC 135. V tabulce 4 nalezneme seznam jednotlivých strojů s imatrikulačními značkami a primárním určením. Jednotlivé zástavby vrtulníků se mohou dle potřeby LS Policie ČR měnit s ohledem na situace, pro které je nutné jejich využití.

Tabulka 4 Vrtulníky LS Policie ČR

Typ stroje	Imatrikulační značka	Druh zástavby
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYA	Záchranářská
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYB	Záchranářská
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYC	Záchranářská
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYD	Policejní
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYE	Policejní
Eurocopter EC 135 T2	OK-BYF	Policejní
Eurocopter EC 135 T2+	OK-BYG	Policejní
Eurocopter EC 135 T2+	OK-BYH	Univerzální
Bell 412 HP	OK-BYN	Záchranářská
Bell 412 HP	OK-BYQ	Záchranářská
Bell 412 EP	OK-BYP	Policejní
Bell 412 EP	OK-BYR	Policejní
Bell 412 EP	OK-BYS	Policejní

### **Eurocopter EC 135 (varianty T2, T2+)**

Tento vrtulník byl představen již v předcházející podkapitole. Jen pro připomínku. Jedná se o lehký víceúčelový vrtulník, který vlastní LS Policie ČR v celkovém množství 8 kusů. Jeho vývoj začal počátkem devadesátých let. Je vybaven čtyřlístým nosným rotorem, lyžinovým podvozkem, hlukový stupeň a možnost úrazu redukuje ocasní rotor (fenestron). Interiér má upraven tak, aby se do něho vešlo 7 cestujících, nebo plně vybavená záchranná jednotka [62].

Varianta vrtulníku T2 je vybavena nádrží o objemu 680 l, na kterou zvládne doletět 670 km, maximální letová výška je stanovena na 3100 m a cestovní rychlost je 250 km/h. Cena vrtulníku se pohybuje okolo 4 milionů EUR [62].



OBR. 15 VRTULNÍK EC 135 LS PČR [36]

### **Bell 412 (varianty HP, EP)**

Bell 412 je vyvinut z původního Bellu 212, nejvýznamnější změnou je menší průměr hlavního rotoru a čtyři listy místo původních dvou. Vývoj Bellu 412 začal koncem sedmdesátých let. Jako vývojové vrtulníky sloužili dva předělané Bellu 212. První z nich vzlétl v srpnu 1979 a v lednu 1981 obdržela 412ka VFR certifikaci. Již v tomto měsíci byly zahájeny první dodávky. Následujícím vývojem vznikl Bell 412 SP - Special Performance (Zvláštní Výkon), se zvětšeným obsahem palivových nádrží, vyšší vzletovou hmotností a vyšším počtem míst k sezení [60].

LS Policie ČR využívá vrtulníky Bell 412 v těchto konfiguracích:



**Bell 412HP** - High Performance (Vysoký Výkon), stroj který odstranil Bell 412 SP ze současné produkce v roce 1991. HP se od SP příliš nelišil, ale přeci jen měl lepší výkon při vznášení. V nabídce se objevila i verze s tříčlenným podvozkem [60].

**Bell 412EP** - Enhanced Performance (Zvětšený Výkon) je výrobní model běžného standardu, protože Bell 412 EP pohání motor PT6T3D, zvláštní volitelnou možností je tříkolový fixovaný podvozek [60].

Vrtulník Bell 412 HP, EP patří do kategorie středně těžkých vrtulníků. Je poháněn motorem dvojicí motorů Pratt & Whitney PT6T-3B s celkovým výkonem 1342 kW. Má nádrž na 1250 l paliva, na kterou je schopen doletět v krajním případě až 700 km, běžně se udává 680 km. Maximální vzletová hmotnost je stanovena na 5400 kg. Vrtulník je schopen vystoupat do 3100 m. Běžná cestovní rychlost tohoto stroje je 250 km/h. Každý Bell 412 sloužící u LS Policie ČR je vybaven palubním jeřábem, který je schopen pojmout maximální hmotnost břemene 272 kg a disponuje lanem délky 76 m. Jelikož se jedná o středně těžký vrtulník s většími rozměry, než má EC 135, tak je i pro jeho přistání zapotřebí více místa a to 28 krát 28 m. Cena tohoto vrtulníku se pohybuje v rozmezí 6 - 8 milionů EUR [60].



OBR. 16 BELL 412 LS POLICIE ČR [32]

Mezi speciální vybavení vrtulníků LS Policie ČR patří například FLIR, což je optoelektronický systém umožňující snímání barevného obrazu, nebo termovizní soustava,



která slouží například k vyhledávání ztracených osob, pátrání po věcech nebo k dokumentaci prostoru. Do dalšího doplňkového vybavení patří pátrací světlomet tzv. NIGHTSUN. Je vysoce výkonný a posádkou pohodlně ovladatelný dle aktuálních potřeb. Všechny vrtulníky Bell-412 mají na pravé straně zabudován jeřáb, který obsluhuje palubní operátor. Nesmíme zapomenout na podvěsný hák, který slouží nejen pro přepravu nákladu, ale může být na něj rovněž zavěšen vak na vodu pro hašení požárů nebo záchranný koš pro záchranu a evakuaci max. dvou osob z nepřístupných míst, hlavně z vody. Jednou z předností je jeho univerzálnost, a tak je použitelný na obou typech strojů [3].

Složení posádek obou vrtulníků se liší. U EC 135 jde především o to, jedná-li se o vrtulník se zdravotnickou konfigurací, kde je posádka určena ve složení pilot, záchranář, lékař nebo o vrtulník s konfigurací pro Policii ČR. V takovém stroji může kromě jednoho až dvou pilotů létat také dalších sedm členů posádky. Počty se mohou lišit podle specifikací a použitého vnitřního vybavení. U vrtulníku Bell 412 létají posádky ve složení jeden, nebo dva piloti a k nim je možno přidat 13 dalších členů posádky. Opět záleží na konfiguraci stroje a účelu, ke kterému je v tu danou situaci vrtulník využíván. Většinou ovšem nalezneme na palubě kromě pilotů také palubního inženýra, který ovládá palubní jeřáb. Bližší požadavky na jednotlivé členy posádek jsou uvedeny v kapitole s právními normami. Posledním dodatkem je pouze umístění strojů a to je následující: na hlavní letecké základně v Praze je trvale umístěno deset strojů, z toho je šest vrtulníků EC 135, kde jsou tři vybaveny zdravotnickou zástavbou a čtyři vrtulníky Bell 412. Na Hlavní letecké základně je provoz nepřetržitý po celý týden. Na letecké základně v Brně jsou umístěny trvale tři stroje a to jeden Bell 412 se zdravotnickou zástavbou, jeden vrtulník EC 135 s policejní zástavbou a jeden EC 135 univerzál. Na této základně je provoz od pondělí do pátku nepřetržitý a o víkendu vrtulníky létají od východu do západu slunce.

### **4.3 VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ V RÁMCI AČR**

Tato podkapitola bude věnována podobně jako podkapitoly předcházející využívání vrtulníků v rámci IZS jednou ze složek IZS a to ostatní složkou, kterou je AČR. AČR samozřejmě využívá vrtulníky především k bojovým akcím a k obraně České republiky ať už na jejím území nebo na misích vyplývajících z mezinárodních dohod s partnery například v NATO či OSN. Tato práce ovšem popisuje systém využívání v IZS ČR a v tomto duchu se ponesou i následující podkapitoly. V souvislosti se ZALP a využitím

vrtulníků armádou ČR se nabízejí dva hlavní směry. Tím prvním je využívání v rámci služby Search and rescue (SAR) a tím druhým je napomáhání plnění úkolů ZZS v Plzeňském kraji na posádce Plzeň - Líně.

#### 4.3.1 SLUŽBA PÁTRÁNÍ A ZÁCHRANY (SAR)

SAR (z anglického *Search and Rescue*, čili česky služba pátrání a záchrany nebo také letecká pátrací a záchranná služba) je pátrací a záchranná služba, která byla zřízena v roce 1947. Poskytování služby SAR je závazné pro všechny členské státy ICAO, což je mezinárodní organizace pro civilní letectví, podle Annexu 12. V Česku tuto službu upravuje letecký Předpis L12 o pátrání a záchrane v civilním letectví vydaný ministerstvem dopravy v roce 2004, ve kterém je uvedeno, smluvní státy musí na svých územích samostatně nebo ve spolupráci s ostatními státy organizovat neprodlené poskytování služeb pátrání a záchrany, aby bylo zajištěno, že bude poskytnuta pomoc osobám v tísni. Tyto služby musí být poskytovány nepřetržitě. Služba pátrání a záchrany poskytuje pomoc letadlům v nouzi nebo posádkám havarovaných letadel. Náleží ji výkon činností souvisejících se sledováním tísně, komunikací a koordinací a s prováděním pátrání a záchrany, jež vede k poskytnutí neodkladné před nemocniční péče nebo zdravotnickému převozu při použití veřejných nebo soukromých prostředků, včetně spolupracujících letadel, lodí a dalších zařízení [6].

V souvislosti s tímto dokumentem jsou stanoveny i pátrací a záchranné jednotky. Smluvní státy musí vyčlenit ze svých veřejných a soukromých složek pátrací a záchranné jednotky vhodně umístěné a vybavené pro pátrací a záchranné akce. Záchranné koordinační středisko využívá záchranných jednotek pátrání a záchrany ve své oblasti na základě dohody o pátrání uzavřené mezi MD, MO, MV České republiky. Požadavky na minimální počet a vybavenost jednotek pro výkon pátracích a záchranných akcí v dané pátrací a záchranné oblasti jsou stanoveny koordinačními dohodami a specifikovány v příslušném Plánu pátrání a v Příručce pro pátrání a záchranu [6].

Pátrací a záchrannou službou na území České republiky tedy organizuje a metodicky řídí Ministerstvo dopravy České republiky ve spolupráci s Ministerstvem obrany ČR a Ministerstvem vnitra ČR. V rozsahu své působnosti jí zabezpečuje Řízení letového provozu České republiky ve spolupráci s vojenskými orgány prostřednictvím společného koordinačního a řídicího centra, podle potřeby i ve spolupráci

s jinými organizacemi, se kterými byla uzavřena dohoda o výkonu činnosti při pátrací a záchranné službě. Dohoda o vzájemné spolupráci při pátrání po letadlech a poskytování pomoci při záchranných akcích v případech leteckých nehod mezi Ministerstvem dopravy ČR, Ministerstvem obrany ČR a Ministerstvem vnitra ČR se nazývá Dohoda o pátrání a záchraně. Na základě dohody s příslušnými organizacemi (Dohoda o pátrání a záchraně), Řízení letového provozu České republiky stanoví zřízení, vybavení a umístění záchranných jednotek, které budou provádět činnost dle instrukcí příslušného koordinačního a řídicího centra. Záchranné jednotky se sestavují z pracovníků těch organizací a služeb, se kterými byly uzavřeny dohody o provádění činností při pátrání a záchraně. V současné době vzlétají vrtulníky v rámci služby SAR během dne do 10 minut, v nočních hodinách do 20 minut. AČR je tedy hlavním provozovatelem SAR na území České republiky. K pomoci ovšem může koordinační a řídicí centrum vyzvat také LS Policie ČR [24].

### **Základny a stroje SAR**

Služba SAR je pro Českou republiku zajišťována primárně z 24. Základny dopravního letectva Praha - Kbely. Nepřetržitou pohotovost zde zastává pětičlenná posádka složená ze dvou pilotů, dvou zdravotnických záchranářů a palubního technika. Posádka vrtulníku provádějícího pátrací akci se podle svých možností a s ohledem na místo zásahu a vlastní vybavení účastní záchranných prací poskytnutím první pomoci. Při této činnosti posádka spolupracuje se složkami integrovaného záchranného systému s ohledem na místo zásahu a rozsah možností vybavení. Na palubě vrtulníku SAR je vybavení pro práci v podvěsu, na sněhu i pod vodou, letečtí záchranáři znají základy první pomoci a k této činnosti mají na palubě vrtulníku potřebnou zdravotnickou výbavu. Doba od přijetí výzvy do vzletu vrtulníku je 10 minut ve dne a 20 minut v noci [43].

K zabezpečení náročných úkolů v rámci činností SAR musí být posádky vrtulníků řádně vycvičeny a připraveny. Běžný výcvik posádek probíhá dle platných vojenských norem pro daný typ vrtulníků, nadstavbou je potom výcvik v rámci tematických cvičení jak na území, tak i mimo území České republiky. Na území ČR je pravidelně organizována celá škála cvičení se složkami IZS, zejména v horských oblastech, jako jsou Krušné Hory, Jizerské hory a Vysočina, ale i nad vodními plochami, jako je přehrada Hracholusky a další vhodné lokality. Na mezinárodní úrovni se posádky vrtulníků zdokonalují ve svých činnostech zejména na cvičení TRIOSAR, které je organizováno každý rok. V průběhu

tohoto cvičení je prověřována vzájemná spolupráce týmů SAR států Německa, Polska a České republiky. Cvičení probíhá v příhraničních oblastech jednotlivých států a ty se v organizaci této akce zpravidla střídají [43].

Služba z 24. Základny dopravního letectva Praha - Kbely je vykonávána strojem W-3A Sokol. Ten bude podrobněji popsán v druhé části této podkapitoly. Kromě této základny a stroje jsou k dispozici z AČR pro výkon SAR ještě také ostatní vyčleněné letecké síly a prostředky. Tyto jsou uvedeny níže. A k nim již zmiňovaná LS Policie ČR se svou technikou.

### **Ostatní vyčleňované letecké síly a prostředky pro SAR**

#### **Nenadálé úkoly – plnění úkolů ve prospěch integrovaného záchranného systému.**

Typ vrtulníku: Mi-17/171Š.

Posádka: 2 piloti + palubní technik + 1 palubní záchranář.

Určení: Záchrana osob z postižených oblastí, přeprava osob a materiálu, vzdušný průzkum.

Pohotovost ke vzletu: 6 hodin.

Zabezpečuje: 23. základna vrtulníkového letectva Přerov.

#### **Letecká přeprava humanitární pomoci.**

Typ letounu: Airbus A-319CJ, CASA C-295M.

Určení: Přeprava záchranářských týmů, přeprava osob a materiálu.

Pohotovost ke vzletu: Po předběžném vyžádání.

Zabezpečuje: 24. základna dopravního letectva Praha – Kbely.

#### **Letecká evakuace osob ze zahraničí.**

Typ letounu: Airbus A-319CJ, CASA C-295M.

Určení: Zabezpečení letecké evakuace osob ze zahraničí.

Pohotovost ke vzletu: Po předběžném vyžádání.

Zabezpečuje: 24. základna dopravního letectva Praha – Kbely [52].

#### 4.3.2 KRYŠTOF 7

Nyní přichází řada natolik očekávané a odkládané téma provozování záchranných letů v západních Čechách. Jak bylo již několikrát v předcházejících kapitolách uvedeno, posádka základny KRYŠTOF 7 Plzeň Líně byla vždy vynechána z nějakého důvodu z popisu. Nyní je načase, aby byly tyto důvody uvedeny. Tato problematika je dosti specifická a i proto je struktura této podkapitoly mírně odlišná od těch předchozích.

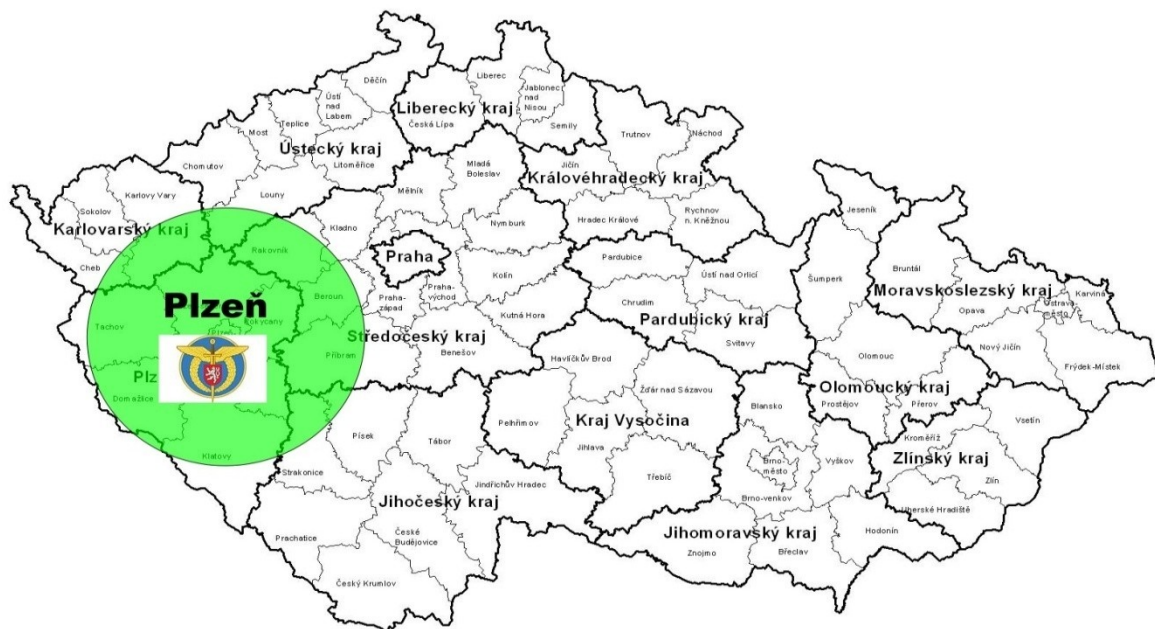
##### **Historie KRYŠTOF 7**

V květnu roku 1991 začala tehdejší Československá armáda provozovávat středisko LZS v Plzni Líních. Provozovala jej vrtulníky Mil Mi-2 a volací znak byl Záchrana 214. V roce 1993 se otěží ujímá nová AČR a volací znak je změněn na KRYŠTOF 7. Od tohoto roku se na základně střídají vrtulníky Mil Mi-17 a Mil Mi-2. V roce 1997 vyhrála výběrové řízení na provoz LZS Západočeského kraje společnost Aerocentrum. Tímto zde oficiálně končí AČR. Alespoň prozatím. Nový soukromý provozovatel ve své činnosti tápe a ještě téhož roku provoz touto společností končí. Tuto situaci zachraňuje LS Policie ČR, která poskytuje Bell 412 pod křídly Ministerstva vnitra a stává se dočasným provozovatelem LZS. V roce 1998 je hangár v Líních opět koupen AČR a ta se stává opětovným provozovatelem LZS v Západočeském kraji. LZS zajišťuje 63. vrtulníková letka, která je vyčleněna z 6. základny dopravního letectva TGM Kbely a v tuto chvíli se na scéně poprvé objevují vrtulníky W-3A Sokol. Po několika reorganizacích v AČR se letka dostává do současné podoby a podřízenosti k 24. základně dopravního letectva Praha - Kbely. Od této chvíle po současnost zůstává v Líních jeden vrtulník W-3A Sokol, který plní dle zákona o ZZS úkoly v neodkladné před nemocniční péči na místo ZZS [28].

##### **Současnost KRYŠTOF 7**

Posádka vrtulníku ze základny KRYŠTOF 7 plní nyní na západě Čech úkoly totožné s LVS ZZS v ostatních částech republiky. Jako ostatní LVS dostává pokyn ke startu od krajského operačního střediska ZZS. V případě takové výzvy je norma pro vzlet vrtulníku 4 minuty. Tato platí ve dne. V noci se vrtulník zvedne ze základny, na které je nepřetržitý provoz do deseti minut. Posádka KRYŠTOF 7 také léta obdobně jako ostatní LVS ZZS jak lety HEMS, tedy urgentní lety k situacím, ve kterých došlo k dopravní nehodě s větším počtem raněných, katapultám z vozidla, tonutí, poranění páteře nebo třeba

pádu z výšky větší než 6 metrů, tak lety ambulantní. Akční rádius, který je zobrazen na obrázku 17 je také stejný a to 70 km, který odpovídá délce letu 18 minut [57].



OBR. 17 SAR PLZEŇ LÍNĚ [VLASTNÍ]

V čem je tedy v těchto systémech rozdíl? Proč není KRYŠTOF 7 v této práci zařazen u letek plnicích úkoly ZZS tedy u LVS ZZS, jejichž činnosti se činnost této letky tolik podobá? Protože tam systémově nepatří. A to hned z několika důvodů. Není to LVS ZZS, i když plní její úkoly. LVS ZZS je sestavena z pilota, který je buďto zaměstnaneckém nebo služebním poměru k provozovateli vrtulníku a ze zdravotnické posádky, která je v zaměstnaneckém poměru vůči ZZS daného kraje s nímž má provozovatel vrtulníku smlouvu o poskytování vrtulníku pro ZZS. V tomto případě zde sice máme jak stroj, tak i pilota nebo spíše dva piloty, kteří jsou v služebním poměru vůči provozovateli vrtulníku, ovšem oproti ostatním skupinám zde nikde nenalezneme zaměstnance ZZS. Lékař a záchranář jsou v tomto případě také vojáky z povolání a to z Centra letecké záchranné služby, útvaru VÚ 4128, který na letišti Líně působí společně s 233. letkou. Celá posádka je tedy složena z vojáků z povolání a vztahuje se na ně zcela jiný balík právních norem. Dalším důležitým rozdílem je samotný vrtulník. V LVS ZZS je vrtulník majetkem provozovatele a je pronajímán ZZS. V tomto případě ovšem nikdo ZZS vrtulník neposkytuje. AČR je sama zároveň provozovatelem vrtulníku a poskytovatelem

zdravotnických služeb. Posledním rozdílem je složení posádky, co se týče počtu. V běžné LVS ZZS létá pilot, záchranář, lékař. Jelikož AČR provozuje středně těžký vrtulník je posádka rozšířena ještě o dalšího pilota a palubního inženýra.

### **PZL W-3A Sokol**

W-3 Sokol je první helikoptéra, která byla plně navržena a zkonstruována v Polsku. Jedná se o nejsilnější současnou prodejní naději PZL Swidnik. W-3 Sokol byl vyvinut koncem osmdesátých let a konstrukčně vycházel z Mil Mi-2. První let Sokola proběhl 16. listopadu 1979. Získal certifikaci v Polsku, Rusku, Spojených státech a Německu. Následující poměrně zdlouhavý vývojový program umožnil produkci až v roce 1985. Swidnik začal okamžitě s prodejem, aby získal peníze na vývoj lepšího W-3A, který měl možnost získat "západní" certifikaci. Certifikace US FAR Pt 29 standard mu byla udělena v květnu 1993, zatímco německá certifikace byla udělena až v prosinci téhož roku. Sokol je nabízený v několika variantách a je schopný vykonávání řadu typických vrtulníkových misí, včetně přepravy osob, VIP, nákladu, EMS, evakuace raněných a nemocných, boj s požáry a SAR. Od roku 2007 má AČR k dispozici dvojici těchto vrtulníků v červenobílém barevném provedení [63].

W-3A Sokol je vybaven čtyřlístým rotorem s tlumičem vibrací, dvojicí motorů WSK-PZL Rzeszów TDW-10W, každý o výkonu 671 kW. Na plnou nádrž je tento vrtulník schopen uletět až neuvěřitelných 1225 km. Což je nejvíce ze všech vrtulníků provádějících tuto činnost v rámci leteckých záchranných skupin v ČR. Maximální vzletová hmotnost je stanovena na 6400 kg. W-3A Sokol se dostane až do výšky 4650 m. Maximální rychlost stroje je 260 km/h, přičemž běžná cestovní rychlost je 235 km/h. Cena tohoto vrtulníku se pohybuje okolo 4 až 6 milionů EUR [63].



OBR. 18 W-3A SOKOL [37]

## 4.4 VYUŽÍVÁNÍ VRTULNÍKŮ V RÁMCI HZS ČR

Poslední složkou IZS která má co dočinění s vrtulníkovou technikou je HZS ČR. Jehož posláním je dle zákona 238/2000 Sb. chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, což sou události, které si mimo jiné vyžadují provádění ZALP. A jakožto jedna ze základních složek IZS je HZS ČR povinen rozmístit své síly a prostředky po celé ČR. Jakožto hlavní a koordinační složka IZS je povinna provozovat a zaštiťovat také krajská operační střediska, která jsou povinna nepřetržitě přijímat a vyhodnocovat informace o MU a jsou oprávněna povolávat příslušné síly a prostředky k zásahu. HZS ČR je také oprávněn uzavírat dohody s ostatními složkami IZS a soukromými subjekty. Je tedy otázkou proč ta nejpodstatnější část IZS nemá ve svých řadách jediný hasičský vrtulník? Tato otázka a jiné podstatné aspekty fungování budou vysvětleny právě v této kapitole.

### 4.4.1 HISTORIE

První návrhy týkající se vybudování systému stanovišť pro letecké hašení těžko zvladatelných požárů padly na úrovni tehdejších federálních ministerstev vnitra a zemědělství již koncem osmdesátých let minulého století. Reálnější obrysy ale budoucí Letecká hasičská služba (LHS) získala až v první polovině devadesátých let. Poprvé se česká LHS oficiálně rozběhla v roce 1993. Velkou zásluhu na tom měly opět ministerstva vnitra a zemědělství. První jmenované jednalo za Hasičský záchranný sbor (HZS), druhé pak za vlastníky lesů (Lesy ČR, soukromí vlastníci). Vzhledem k malé rozloze naší země bylo nutné improvizovat. Oproti rozlehlým státům se jevílo výhodnější používat upravená letadla, která budou mimo LHS plnit i další úkoly. Samostatná hasičská letka, ačkoli bylo její zřízení zvažováno, se kvůli finanční náročnosti nedočkala realizace [41].

Území ČR bylo v rámci LHS rozděleno do tří kategorií. První, značená „A“, byla charakterizována větším množstvím lesů s vyšším rizikem požáru. Patřila sem například Šumava nebo Krušné hory. Kategorie „B“ označovala oblasti s menším množstvím lesních porostů s vyšším rizikem výskytu požáru (např. Benešovsko, Opavsko). Poslední kategorie „C“ bylo „nejméně“ zalesněnou, přesto zde hrozil častý výskyt požárů (např. jižní a střední Morava). Rozdělení do tří skupin bylo dáno jak množstvím lesů a možností vzniku požáru, tak i výší možných škod. Původně používala LHS až 20 stanic, ale Ministerstvo zemědělství jejich počet z finančních důvodů zredukovalo. Snížením se podařilo stlačit



náklady o 40%. Vojenské újezdy a jejich odloučené celky spadající pod Ministerstvo obrany a Národní parky spravované Ministerstvem životního prostředí do LHS nepatří. V prvních oblastech zajišťuje hašení sama armáda svými vrtulníky. Do druhé oblasti může být po ohlášení požáru vyslán policejní vrtulník, rozhodne-li tak příslušné hasičské velitelství. Nezařazení zmíněných sektorů do LHS tedy neznamená, že jsou bez požární ochrany. Pouze hlídková a hasební činnost je v nich vykonávána jiným subjektem [41].

Co se týkalo Organizačního zajištění Letecké hasičské služby tak mimo zákon o lesích zajišťovaly LHS legislativně dva druhy dokumentů: Dohoda o spolupráci při zajišťování LHS mezi Ministerstvem vnitra a Ministerstvem zemědělství a Smlouvy o zajišťování LHS mezi Ministerstvem zemědělství a soukromým leteckým provozovatelem. První akt upravoval spolupráci s LS Policie ČR, která provozovala pravidelnou LHS ve čtyřech sektorech (B8, B9, C11 a C12). Policejní vrtulník bylo možné po vyžádání OPIS GŘ HZS nasadit operativně na i celém území republiky i mimo stanovená období. Druhý dokument vymezoval nasazení soukromé letecké techniky. Soukromý provozovatel musel vzejít z výběrového řízení. Komerční společnost zajišťovala LHS ve zbývajících deseti oblastech (A1 až A6, B7, B10, C13 a C14). Financování LHS spadalo do rozpočtové kapitoly Ministerstva zemědělství [41].

Obsah Letecké hasičské služby byl definován zákonem o lesích č. 289/1995 Sb. jako „...služba vlastníkům lesů, zabezpečovaná Ministerstvem zemědělství...“. Nevztahoval se, jak již bylo řečeno, na všechny lesní porosty na našem území. Vyňaty z ní byly lesy v působnosti Ministerstva životního prostředí (národní parky) a území spadající pod Ministerstvo obrany (vojenské újezdy a jejich odloučené celky). Činnost LHS přesně vymezovala Směrnice GŘ HZS o hlídkové činnosti prováděné leteckou technikou a hašení lesních požárů. Podle ní bylo možné LHS rozdělit do tří oblastí:

- a) hlídkové lety za účelem zjištění lesních požárů s případným využitím k rekognoskaci zdravotního stavu lesních porostů, zejména výskytu hmyzích škůdců
- b) lety za účelem ověření lesního požáru (lokalizace nahlášeného požáru, monitoring zdolávání požáru jednotkami PO, navedení jednotek PO k místu požáru)
- c) lety za účelem hašení lesních požárů

Hlídkové lety (a) byly prováděny na základě vyžádání příslušným zaměstnancem Lesů ČR, nebo Ministerstva zemědělství. Vyžadovány byly podle podmínek, které by mohly

usnadnit vznik nebo šíření požáru (meteorologické podmínky, stav vegetace, zvýšená návštěvnost lesů.

Ověřovací lety (b) nařizovala krajská operační a informační střediska HZS pokud bylo potřeba prověřit nahlášený požár. Používala se neupravená letadla bez požární výbavy. Pokud OPIS usoudil, že bude třeba současně provést i hasební zásah, vyžádal si rovnou letoun s potřebným vybavením.

Hasební lety (c) sloužily k samotné likvidaci požáru. Mohl si je vyžádat každý velitel zásahu, nebo OPIS GR HZS (přes něj se vyžadovaly i všechny lety u PČR LS). Velitel zásahu nemohl žádat letadlo přímo, ale přes KOPIS kraje. KOPIS měl tak neustále přehled o použitých silách a prostředcích a v případě souběhu více žádostí určoval jeho pracovník prioritu jednotlivým požadavkům. Letecká technika se používala zejména u těch požárů, které byly v terénu nepřístupným, nebo špatně dosažitelném kolovou technikou [41].

Od roku 2007 začal být výhled pro LHS velmi nepříznivý. Nedařilo se uzavřít patřičné smlouvy s civilním provozovatelem. Civilní provozovatelé sice létali, ale nešlo o plnohodnotný provoz. Policie ČR byla využívána v nejvyšší možné míře. Zároveň probíhaly jednání ohledně začlenění Armády ČR do systému LHS. Její stroje měly hlídat nejméně dva sektory. Toto řešení by zajistilo „omezenou celorepublikovou“ LHS i bez civilních subjektů. Vojáci měli s hašením také zkušenosti, protože protipožární ochranu vojenských újezdů zajišťovali sami. Například v roce 2006 likvidovali za pomoci vrtulníku W-3A Sokol požár v újezdu Hradiště. Jednotky byly již také sehrány s jednotkami HZS. Ovšem po přestěhování armádních strojů z Přerova na Vysočinu došlo k definitivnímu zániku. Armáda také přestala pro tyto účely vyčleňovat vrtulníky W-3A Sokol a nahradila je těžkými stroji Mil 171, které nejsou pro tento druh činnosti až tak vhodné. Následně AČR dospěla k závěru, že její vrtulníky budou sloužit pro vojenské mise a spolupráce byla tak ztracena [58].

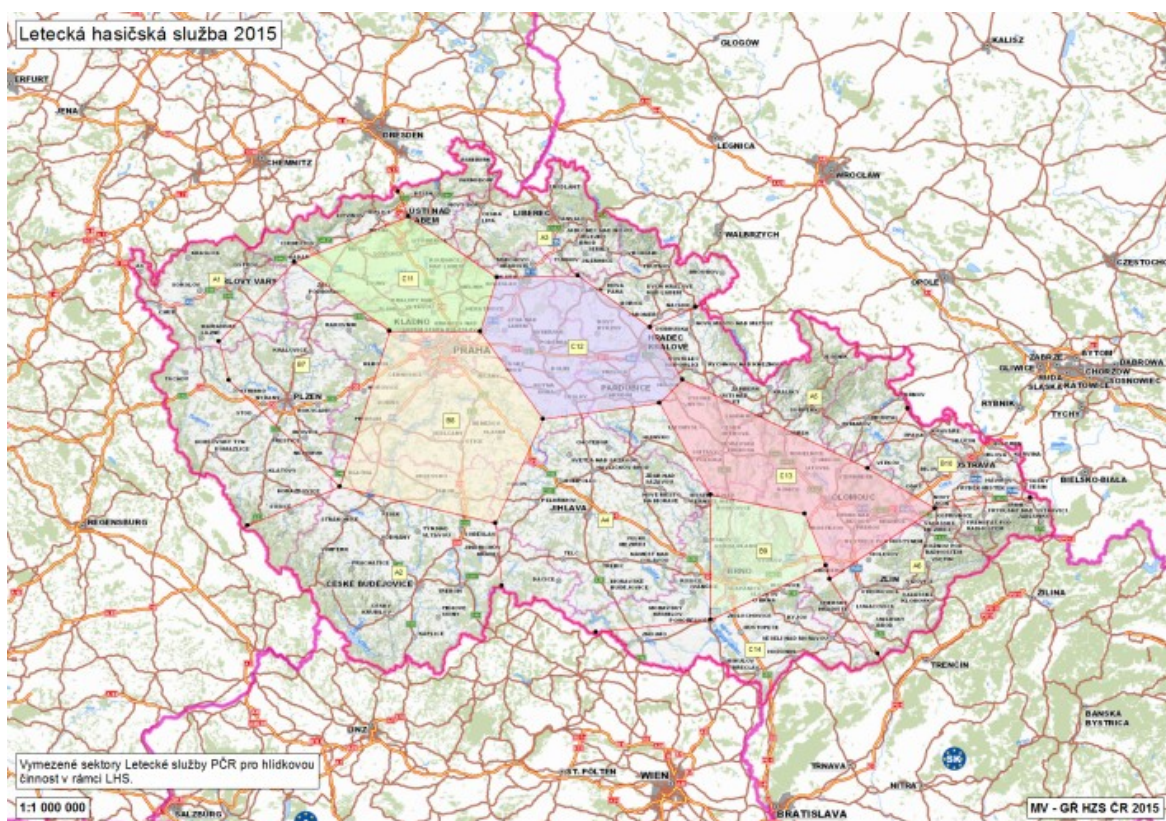
Od roku 2008 tedy fungovala LHS pouze na základě domluvy HZS ČR s LS Policie ČR. V roce 2014 vydalo Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů ČR prohlášení že LHS, kterou zajišťovalo Ministerstvo zemědělství v uplynulých letech spolu s Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru a státním podnikem Lesy ČR jakožto ochranu lesů před požáry, ze strany státu šlo o službu vlastníkům lesů, která je nad rámec zákonných povinností Ministerstva zemědělství a kterou provozovalo zpravidla od

15. března do 31. října, v roce 2014 provozovat nebude. Toto rozhodnutí vzešlo především z faktu, že drtivá většina lesů v ČR byla již v soukromém vlastnictví a nikoli státním. V období od 1. dubna do 30. září 2014 byla hlídková činnost zabezpečována v pěti pracovních sektorech LS Policie ČR, a to na základě Dohody o spolupráci při hlídkové činnosti a hašení lesních požárů leteckou technikou, uzavřenou mezi Ministerstvy vnitra a zemědělství 24. března 2009. Ministerstvo zemědělství dále upozorňovalo vlastníky a uživatele lesů, že tam, kde ochranu lesů před požáry nezabezpečuje letecká hasičská služba, je jejich povinností zajistit ochranu lesů před požáry v souvislých lesních porostech o výměře nad 50 hektarů. Tím se rozumí zejména přijetí opatření pro včasné zjištění požáru a proti jeho šíření, např. hlídkovou činností s nasazením potřebného množství sil a prostředků. Dále jsou právnické a podnikající fyzické osoby povinny vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce, zejména udržovat volné příjezdové cesty, zajišťovat hlídkování a obstarávat a zabezpečovat potřebné hasební prostředky a požární techniku tak, jak to vyplývá z příslušných ustanovení zákona o požární ochraně [42].

#### 4.4.2 SOUČASNOST

V současnosti je prováděna letecké hlídková činnost a hašení lesních požárů pouze Leteckou službou PČR ve smyslu Dohody o spolupráci při zajišťování letecké hasičské služby mezi Ministerstvem vnitra a Ministerstvem zemědělství a v souladu se Směrnicí pro hlídkovou činnost a hašení lesních požárů v rámci systému Letecké hasičské služby, ve které je LHS definována jako systém, v jehož rámci je prostřednictvím leteckých provozovatelů a jimi určeného personálu a letadly zabezpečováno provádění letů určených pro včasné zjištění požárů v lesích, k zabránění jejich rozšíření a pro hašení lesních požárů. Hlídkové lety mohou být současně využity pro rekognoskaci zdravotního stavu lesních porostů, zejména výskytu hmyzích škůdců [7].

Dohodnutými lokalitami se pro účel hlídkové činnosti prováděné leteckou technikou LS Policie ČR rozumí pracovní sektory letecké hasičské služby B8 – Benešovsko, B9 – Blanensko, C11 – Dolní Polabí, C12 – střední Polabí a Žďárské Vrchy a C 13 – střední Morava, Svitavsko. Letecká hlídková činnost v těchto pracovních sektorech letecké hasičské služby je prováděna v období od 1. dubna do 30. září kalendářního roku [40].



OBR. 19 LHS 2015 [40]

Hašení lesních požárů prováděné leteckou technikou je ve smyslu dohody a podle směrnice organizováno celoročně pro celé území státu na výzvu operačního a informačního střediska Ministerstva vnitra – generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, které má pravomoc vyzvat LS Policie ČR k poskytnutí vrtulníku vybaveného závěsným zařízením k odhozu hasební látky [40].

HZS ČR využívá tedy vrtulníkové techniky k hasební činnosti. Druhou činností, pro kterou dnes HZS ČR vrtulníky využívá, je záchranná činnost v případě MU. Záchrana osob pomocí vrtulníků ve spojení s lanovou technikou je v České republice, resp. v rámci HZS ČR systémově cvičena a využívána od roku 1997. Vrtulníky jsou dnes již běžně a úspěšně využívány k záchraně osob v celé řadě zemí. Vrtulníky a tedy i letečtí záchranáři mohou za určitých podmínek zasahovat ve dne, v noci i během nepříznivých meteorologických podmínek (za deště, ve větru atd.). HZS ČR efektivně a dlouhodobě spolupracuje s Ministerstvem vnitra, LS Policie ČR provozující vrtulníky a vybranými útvary Armády České republiky provozující vrtulníky [47].

Tato záchranná činnost, která náleží HZS ČR především z titulu základní složky IZS a je mu dána zákony 239/2000 o IZS a 238/2000 o HZS ČR, je dále upravena Pokynem generálního ředitele HZS ČR č. 36/2009, kterým se stanoví postup pro vyžadování a zapojení vrtulníků LS Policie ČR, vybraných útvarů AČR a nestátního provozovatele DSA, a.s. v rámci integrovaného záchranného systému a pravidla výcviku a provádění záchranných prací leteckými záchranáři HZS ČR, ve znění Pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 13/2010 a Pokynu generálního ředitele HZS ČR č. 44/2011 [47].

Dle pokynu 36/2009 uvedeného výše je k přímé spolupráci při využívání vrtulníků LS Policie ČR určen Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy a Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje pro Hlavní leteckou základnu LS Policie ČR Praha, Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje pro Leteckou základnu LS Policie ČR Brno. K přímé spolupráci při využívání vrtulníků AČR je určen Hasičský záchranný sbor Plzeňského kraje pro 24. základnu dopravního letectva Praha-Kbely, Hasičský záchranný sbor Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje pro 23. vrtulníkovou základnu Přerov. K přímé spolupráci při využívání letecké techniky DSA jsou určeny Hasičský záchranný sbor Královéhradeckého kraje, Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje [5].

O využití a zapojení vrtulníku pro podporu zásahu, kde hrozí nebezpečí ohrožení života a zdraví, škoda velkého rozsahu nebo ohrožení životního prostředí a tuto podporu není možné realizovat jiným způsobem, může požádat velitel zásahu, nebo řídící důstojník předurčeného HZS kraje. Vrtulníky v tomto případě mohou být HZS použity k zásahům, jako jsou: záchrana osob s použitím lanové techniky a palubního jeřábu, vzdušný průzkum, řízení zásahu a dokumentování MU, přeprava jednotek PO na místo zásahu, přeprava osob nebo materiálu z ohrožených míst, doprava speciálních prostředků na místo zásahu, doprava humanitární pomoci obyvatelstvu v nepřístupných oblastech, přeprava osob na místo zásahu, plnění mezinárodních záchranných operací v zahraničí nebo jiné nespécifikované záchranné zásahy [8].

Letečtí záchranáři HZS ČR jsou členové speciální lezecké skupiny HZS ČR, která je oprávněna provádět dle příslušných právních norem zásahy ve výškách a nad volnou hloubkou, a která čítá 800 členů a z toho cca 100 členů je speciálně vycvičeno pro

slaňování z vrtulníku a provádění tzv. leteckého záchranářství. Členové této lezecké skupiny jsou speciálně vybaveni lezeckým a záchranářským vybavením. Dle dostupných informací tedy slouží hasiči-letečtí záchranáři spolu s příslušníky LS Policie ČR na hlavní letecké základně LS Policie ČR Praha a také na letecké základně LS Policie ČR Brno. Dále slouží příslušníci HZS ČR společně s příslušníky AČR na vojenské základně v Plzni-Líních. S firmou DSA a. s. by zase měla spolupráce fungovat na základnách v Hradci Králové, Ústí nad Labem a Ostravě. Dle slov p. ing. Richarda France z oddělení integrovaného záchranného systému při HZS MSK funguje tato dohoda s firmou DSA a. s. takzvaně na čestné slovo a prioritní pro HZS zůstává spolupráce s LS Policie ČR. Praxe je taková že v případě, kdy by měl zdravotnický vrtulník provádět zásah ve výšce a nad volnou hloubkou s nutností slánění výjezdová skupina ZZS vyčká na příjezd hasiče leteckého záchranáře a ten zasahuje společně s jednotkou. V případě spolupráce s LS Policie ČR nebo AČR je systém nastaven tak že příslušníci HZS daných krajů slouží na základnách společně s příslušníky PČR a AČR a v případě nutnosti takového zásahu vzlétají ve složení 3 příslušníci LS Policie ČR nebo AČR a 2 hasiči letečtí záchranáři [58].

## 5 SITUACE V ZAHRANIČÍ

V této kapitole se nacházejí informace týkající se využití vrtulníků při ZALP ve vybraných státech Evropy. Jedná se o Slovensko, Polsko a Švýcarsko. Předmětem této kapitoly je shromáždit informace o fungování tamních systému a komparovat je se systémem, který funguje v České republice.

### 5.1 SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Jako první je na řadě náš východní soused Slovensko. Se Slovenskem máme společnou velkou část minulosti a u vrtulníkové záchrany tomu není jinak. Nicméně prioritní pro srovnání bude současný stav. Historie před rozpadem Československa je stejná. Jednalo se tehdy o LZS. Ovšem po rozpadu na Českou a Slovenskou republiku se obě země uchýlily trochu odlišným směrem. Situace v České republice je přinejmenším nepřehledná. Mísí se zde státní provozovatelé, soukromí provozovatelé, ZZS s HZS ČR atd. Situace je popsána na předchozích padesáti stranách. Na Slovensku je systém odlišný.

Na Slovensku podobně jako v Česku funguje integrovaný záchranný systém. Který má také své základní a ostatní složky. Ovšem koordinaci tohoto systému neřídí celkově jako u nás HZS, ale každá složka má na této koordinaci svůj podíl. Totožné je ovšem to, že stejně jako v České republice i zde funguje systém operačních středisek. U Záchrannej zdravotnej služby Slovenské republiky je to systém hlavního operačního střediska, které má pod kontrolou krajská operační střediska a ta vysílají na základě přijmutí tísňové zprávy adekvátní pomoc. V České republice dělíme výjezdové skupiny ZZS na pozemní, letecké a vodní. Na Slovensku vyjíždějí také pozemní a letecké skupiny. Ovšem nejsou pod jednotným systémem ZZS jako v ČR. Pozemní a letecká neboli vrtulníková záchranná zdravotná služba (VZZS) jsou zde rozděleny mezi třináct provozovatelů [53].

V případě VZZS je výhradním provozovatelem pro celé území Slovenské republiky společnost Air Transport Europe spol s r. o. zkráceně ATE. Jedná se o nestátní organizaci, která provozuje VZZS na základě licence udělené Ministerstvem zdravotníctva Slovenskej republiky. Tuto činnost společnost ATE provozuje od roku 1991. V současné době jsou výjezdová střediska umístěna v sedmi městech po celém Slovensku a to v Bratislavě, Žilině, Nitře, Trenčíně, Banské Bystrici, Popradu a Košicích. VZZS je poskytována a garantována společností ATE po dobu 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a 365 dní v roce.

Jak již bylo zmíněno VZZS je součástí IZS SK a na území Slovenska jsou dvě možnosti jak tuto pomoc přivolat. Buďto na mezinárodním tísňovém čísle 112, nebo rovnou na čísle 18 155. V případě první volby se dotyčná osoba dovolá na krajské operační středisko a to vyšle dle potřeb vrtulník. V druhém případě bude přijímat zprávu přímo operátor nebo pilot VZZS na určeném středisku. VZZS na Slovensku létá stejně jako u nás LVS ZZS ke dvěma druhům letů a to jsou urgentní lety HEMS a ambulantní lety. Indikace k těmto letům jsou prakticky totožné jako v České republice. Volacím znakem jednotlivých základen je KRIŠTOF 1-7 [64].



OBR. 20 VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY VZZS SK [64]

Prvním rozdílem VZZS na Slovensku a LVS ZZS je vysvětlen výše. Dalším rozdílem je letová pohotovost. Zatímco v ČR mají nepřetržitý provoz pouze čtyři z deseti základen, zde mají nepřetržitý provoz všechny. Slovenští letečtí záchranáři létají se stroji Agusta A109K2 italského výrobce AgustaWestland. Jedná se o lehký vrtulník, který je svými parametry prakticky srovnatelný s vrtulníky Eurocopter EC 135 T2, které mají největší zastoupení u LVS ZZS v ČR. Složení posádky je také, co se týče počtu totožné. Čili pilot, záchranář, lékař. V případě, že se jedná o zásah v lesním nebo horském terénu, je posádka doplněna ještě o záchranáře specialistu, který je vycvičen pro létání v podvěsu a pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Rozdílem je zde ovšem zařazení jednotlivých členů posádky. V ČR je v 9 případech z 10 rozdělení posádky na pilota, který spadá pod provozovatele vrtulníku a lékaře a záchranáře, kteří spadají pod ZZS. V jednom případě jsou celou posádkou vojáci z povolání patřící pod AČR. V mimořádných případech se do vrtulníků nastrčí ještě hasiči-letečtí záchranáři patřící pod HZS ČR. Na každého se vztahuje jiný balík právních norem a jiné povinnosti. Na Slovensku je celá posádka tvořená



zaměstnanci firmy ATE, která je provozovatelem celé VZZS. Tato firma zodpovídá ze zákona za odbornou a jinou způsobilost jednotlivých členů posádky. Celý systém je tedy oproti systému fungujícímu v České republice ucelený a přehledný [64].



OBR. 21 AGUSTA A109K2 VZZS SK [64]

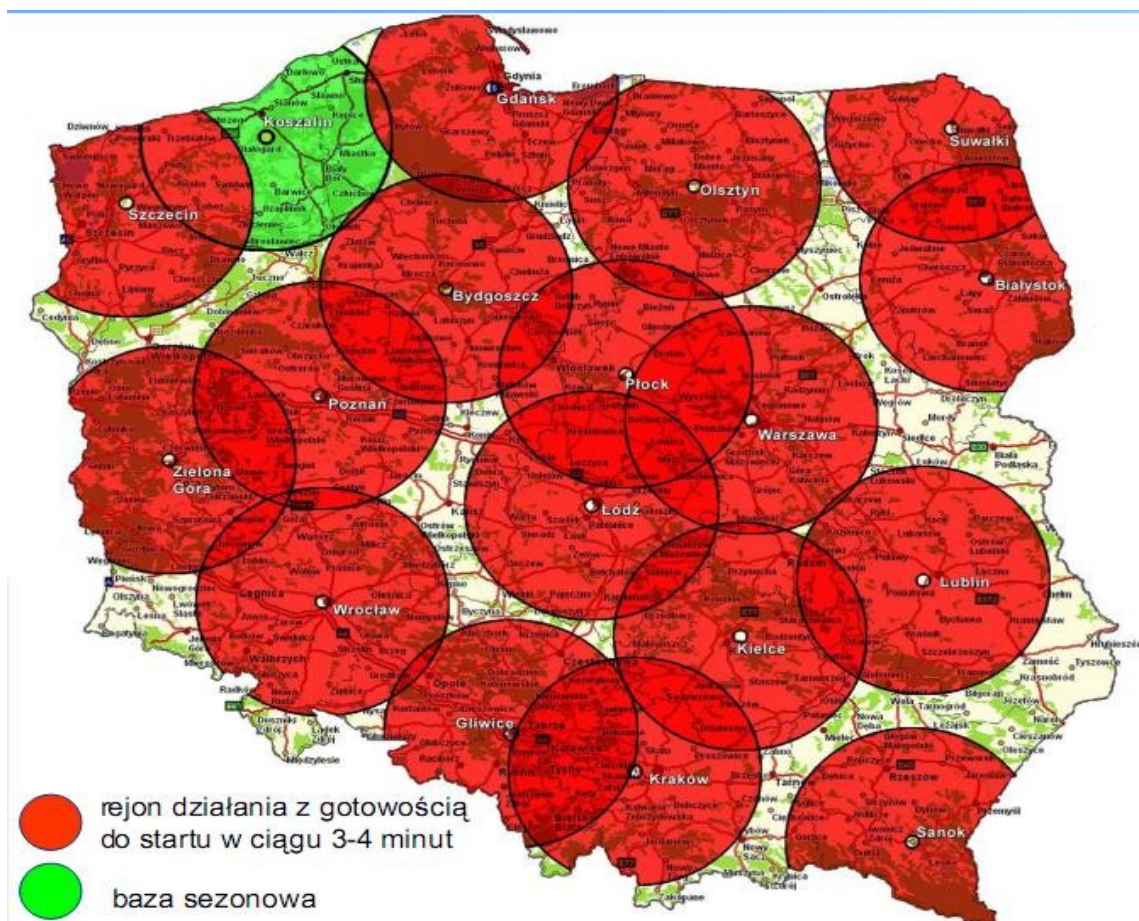
## 5.2 POLSKÁ REPUBLIKA

„Poskytovat lékařskou pomoc všem, kteří ji potřebují, v co nejkratším čase a s nejvyšší opatrností. Nepřijímat žádné diskriminace v dosahování těchto cílů a zacházet s našimi pacienty s nejvyšším respektem a důstojností, jež náleží každé lidské bytosti.” Toto je krédem organizace Lotnicze Pogotowie Ratunkowe (LPR), která zajišťuje provoz letecké záchranné služby v Polsku. Jedná se o nezávislé zdravotnické zařízení, které je součástí Polského zdravotnického záchranného systému, jež má pod svou záštitou polské ministerstvo zdravotnictví, které je zřizovatelem této organizace. Mimo LPR nepůsobí v Polsku v této oblasti žádní soukromí dopravci. Celá letecká záchranná služba je tedy pod kontrolou a garancí státu. LPR je hrazena z veřejného zdravotního pojištění obdobně jak je tomu na Slovensku. S tím rozdílem, že na Slovensku se jedná o soukromého dopravce najatého státem a zde o ryze státní záležitost bez zásahu soukromého sektoru. LPR provozuje v Polsku svou činnost jako monopol od roku 2000 [48].

Samozřejmě i v Polsku stejně jako v Česku nebo na Slovensku fungují mimo tyto záchranné letky i letky SAR. Tyto jsou ovšem pod záštitou armády a fungují prioritně pro službu SAR a nikoli pro leteckou záchrannou službu nebo jak tomu je u nás místo LVS

ZZS. Jelikož cílem práce je popsat především civilní jednotky používané při ZALP v systému, není potřeba se jednotkami SAR více zabývat. Tyto jednotky fungují ve většině zemí, které mají nařízeno jejich zřízení na obdobném principu [26].

Polské LPR létá stejně jako LVS ZZS ČR nebo VZZS SK ke dvěma druhům letů a to jsou lety HEMS a lety ambulantní. Specifikace jednotlivých druhů letů jsou opět velmi podobné. Vzletové časy jsou pro lety HEMS stanoveny na 3-4 minuty a na místě zásahu by polští záchranáři měli být do 15 minut vzhledem k rádiu 60 km. U ambulantních letů je norma stanovena na vzletový čas 15 minut a rádiu 100 km nebo v případě potřeby i více. Provoz u jednotlivých letových středisek se v Polsku liší. 17 letových středisek funguje celoročně, středisko Koszalin funguje každoročně od 1. 6 do 5. 9. V Krakově a Varšavě je provoz letových středisek nepřetržitý. U ostatních se jedná o provoz buď od východu do západu slunce, nebo v hodinách od 7:00 do 20:00 [26].



OBR. 22 LPR POLSKO [26]

Vrtulník vysílají do akce pouze lékařští dispečeri uvedení v článku 26 polského zákona o zdravotnické záchranné službě, nebo dispečeri Národního operačního centra SP ZOZ LPR nebo jiní nouzoví dispečeri uvedeni v tomto zákoně. Jedná se například o dispečery požárního operačního střediska, nebo operačního střediska horské služby atd [26].

Společnost LPR zajišťuje stejně jak je tomu například na Slovensku jak vrtulník, tak i jeho posádku. Ta je opět vzhledem k tomu, že všechny letová střediska mají k dispozici vrtulníky Eurocopter EC 135 T2, tvořena pilotem, záchranářem diplomovaným jako zdravotní sestra a lékařem. Celá posádka je tvořena zaměstnanci LPR, čili opět zde není mísení jednotlivých složek jako je tomu v České republice. Letový park tvoří tedy 23 strojů EC 135 T2, které v roce 2011 nahradily dosluhující stroje Mil MI-2 a na letišti Frederica Schopina ve Varšavě jsou k dispozici také dva italské letadla Piaggio P18 Avanti. Ve Službách LPR se také na krátko objevil stroj Agusta AK109 Power, ten ovšem v roce 2009 havaroval a do služby se již nevrátil. Volacím znakem užívaným pro jednotlivá letová střediska LPR v Polsku je Ratownik 1-18 [26].



OBR. 23 EC 135 T2 LPR POLSKO [26]

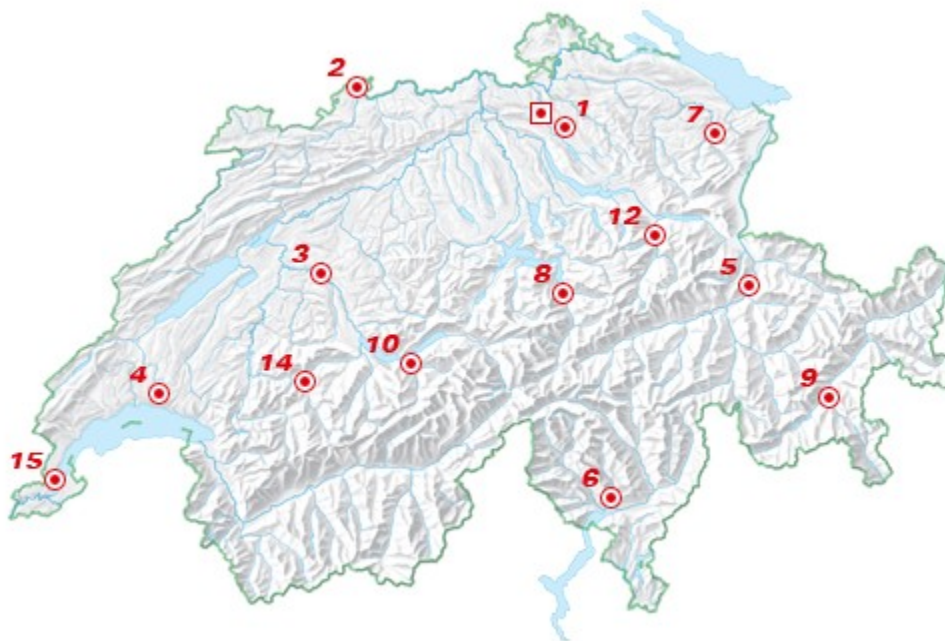
### 5.3 ŠVÝCARSKÁ KONFEDERACE

Třetím státem, který bude v této práci srovnáván v dané oblasti, je Švýcarská konfederace. V té funguje jedna z nejstarších záchranných letek na světě. Tou je REGA Swiss Air-Rescue, jejímž primárním cílem je pomáhat lidem v nouzi, kteří potřebují pomoc v souladu se zásadami Červeného kříže, bez diskriminace osob podle majetku, společenského postavení, národnosti, rasy nebo náboženského, či politického vyznání. REGA z německého Rettungsflugwacht působí na území Švýcarska již 63 let. O prvních zásazích této letky je hovořeno již v kapitole Historie použití vrtulníků. REGA má dle článku 2 REGA nadačního nařízení z roku 2005 postavení jako nezávislá, humanitární, nezisková nadace, která je od roku 1981 členem korporace Švýcarského Červeného kříže. Rega provozuje leteckou záchrannou službu na celém území Švýcarska vyjma kantonu Valais, který má pro své území najatou soukromou firmu s názvem Záchraný služba Valais 144, která zajišťuje v daném kantonu veškerou záchrannou činnost. Tedy jak leteckou, tak i pozemní a vodní. REGA je financována ze dvou základních pilířů. Tím prvním a hlavním je financování z darů a financí takzvaných patronů, kterých má REGA v současné době více než dva a půl milionu. REGA je totiž jednou z nejoblíbenějších značek ve Švýcarsku. Tento příjem tvoří 60 % příjmů nadace. Druhým pilířem jsou příjmy ze služeb účtovaných pojišťovnám. Jedná se především o plánované ambulantní lety. I když je REGA neziskovou nadací tak její lety nejsou nikdy podmíněny uhrazením dané služby. Zajímavostí je, že tato společnost funguje nezávisle na podpoře státu, který ze svého rozpočtu neuvolňuje na provoz REGY žádné finance [56].

REGA funguje, jak již bylo řečeno ve švýcarském vzdušném prostoru již přes 60 let. Za tu dobu se jí povedlo nemálo velkých a podstatných milníků ve vrtulníkové záchrane. Jeden z nejvýznamnějších zásahů se odehrál v roce 1981, kdy letka REGY vyrazila na pomoc parašutistovi, kterému se při seskoku v několika kilometrové výšce zachytil padák o ocasní kolo letounu, ze kterého skákal. Nad Yvendorským letištěm se odehrálo drama, ve kterém zasahovala posádka vrtulníku na letícím letounu. Zásah se povedl a celá posádka za tuto senzaci dostala vysoké vyznamenání. Dalšími důležitými zásahy byly například pomoc při tsunami v roce 2004 v Indonésii, nebo při hromadné nehodě autobusu v Turecku v roce 2005 [56].



Švýcarská REGA létá stejně jako tomu je u všech ostatních letek, které byly v této práci zatím představeny ke dvěma druhům letů. Jsou jimi již velmi dobře známé lety typu HEMS a lety ambulantní. V minulosti uskutečnila REGA i několik dálkových přes oceánských ambulantních letů. Mimo tyto základní druhy letů REGA v roce 2002 převzala od Federálního úřadu pro civilní letectví také povinnost v rámci letů SAR tedy Search and Rescue. Toto je dalším rozdílem mezi provozováním ve Švýcarsku a v ostatních představených zemích, kde tyto lety privátně zajišťuje stát formou armády. V roce 2005 REGA také založila společně s Swiss Alpine Clubem společnost Swiss Alpine Rescue, která má na starosti záchrannou činnost ve švýcarských Alpách. Dle statistik uvedených na webových stránkách [www.rega.ch](http://www.rega.ch) byly vrtulníky společnosti REGA například v roce 2013 poslány k 10 205 misím [56].



OBR. 24 LETOVÉ ZÁKLADNY REGA [56]

V současnosti provozuje společnost REGA na území Švýcarská 12 letových základen. Jejich rozmístění je zobrazeno na obrázku 24. Jedná se o nejhustší síť vrtulníkových záchranných základen na světě. Rádus jednotlivých základen je stanoven na 50 km. Tento rádus je vrtulníkem zdolatelný za 15 minut. Provoz na všech základnách je nepřetržitý. Vrtulník společnosti REGA lze do akce vyslat dvěma způsoby. Tím prvním je telefonát na mezinárodní linku 112, kde se volající spojí s národním operačním střediskem, které dá indikaci k vyslání vrtulníku operačnímu středisku REGA center na letišti

v Curychu. Nebo přímo voláním na telefonní číslo REGA Swiss Air-Rescue, které je 1414. Na tomto čísle je volající v kontaktu s Rega center ihned. Nicméně systém je obdobný jako jinde ve světě. Vyslání vrtulníku je podmíněno podobnými faktory jako například v ČR nebo SR. Posádka vrtulníku je v zaměstnaneckém poměru vůči nadaci REGA a ani zde tedy nedochází k mísení státní a soukromé sféry na palubě. Složení posádky je opět stejné jako u předchozích letek. Jelikož REGA provozuje ke své činnosti lehké vrtulníky, tak je složení opět pilot, paramedic, který je jak zdravotnickým záchranářem, tak i lezcem a certifikovaný lékař. REGA má ve své výzbroji ještě navíc 3 letouny Challenger CL-604 ve kterých léta posádka ve složení nutném a přizpůsobeném množství a stavu pacientů. Celkový počet zaměstnanců nadace je stanoven na 368 osob [56].

REGA využívá ke svým zásahům dva typy lehkých vrtulníků. Tím prvním je v počtu 5 kusů Eurocopter EC 145 a druhým je v počtu 11 kusů Agusta Westland Da Vinci, která nahradila v roce 2006 Agustu A109K2. Oba vrtulníky mají parametry odpovídající jejich zařazení a srovnatelné s vrtulníkem Eurocopter EC 135 T2 představeným v dřívějších kapitolách. Jedná se o stroje upravené k přepravě jednoho ležícího pacienta. Volací znakem jednotlivých letových základen je REGA 1-14. Mimo REGA 11, které se z důvodu nepraktičnosti vynechalo a REGA 13 je všeobecně mezinárodně nepoužívané číslo. Ve srovnání se systémem v ČR je zde opět viditelná přehlednost a celistvost celého systému, který je funkční nezávisle na státu. Samozřejmě tradice tohoto typu záchranné činnosti je oproti ČR delší a zkušenější. Ovšem Švýcarsku se neříká nadarmo kolébkou letecké záchranné služby světa [56].



OBR. 25 FLOTILA REGA [56]

## 6 ZHODNOCENÍ A OPATŘENÍ

Následující kapitola bude věnována celkovému stručnému zhodnocení systému používání vrtulníků v ČR pro ZALP a následnému vyčlenění silných a slabých stránek. Názory a myšlenky uvedené v následující kapitole jsou čistě subjektivním názorem autora práce vzhledem k nashromážděným dostupným informacím. Cílem práce ani této kapitoly není napadat systém, ale objektivně poukázat na mezery, které se v něm nachází.

Vrtulníky jsou v ČR používány tedy především pro záchranné práce. Těmito pracemi se rozumí činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin. Jak je již zmíněno výše, záchranné lety je možné rozdělit do tří kategorií. Jako první jsou to primární lety HEMS a ambulantní lety, které jsou vykonávány pro IZS ČR. Třetí kategorií jsou takzvané lety SAR, které jsou nařízeny pro všechny členské státy ICAO dle Annexu 12. Pokud by bylo cílem vyhledat pozitiva v tomto systému, tak by jim byla poměrně hustá síť základen a vrtulníků použitelných pro tyto účely. Pouze pro srovnání s dalšími třemi státy, které se objevily v této práci, poslouží následující tabulka 5.

TABULKA 5 SROVNÁNÍ ZÁKLADNY/OBYVATELÉ [2]

Stát	Počet obyvatel	Počet základen	Poč obyv. na základnu
Česká republika	10,52 mil	10	1,052 mil
Slovenská republika	5,4 mil	7	0,77 mil
Polská republika	38,53 mil	17	2,26 mil
Švýcarská konfederace	7,92 mil	12	0,66 mil

Dle výsledků této tabulky by se ČR umístila na třetím místě s výsledkem, že na jednu letovou základnu, neboli na jeden stroj vychází zhruba 1,052 mil obyvatel. Pokud bychom ovšem do této tabulky započítali navíc další čtyři policejní vrtulníky, které jsou vybaveny záchrannářskou zástavbou, a tudíž by byly využitelné pro IZS, tak by se výsledek změnil na 0,75, čímž by se ČR dostala na druhé místo za Švýcarskou konfederaci. Druhým pozitivem by byla 800 členná skupina lezců HZS, kde je okolo 100 členů oprávněno pracovat v podvěsu pod vrtulníkem. Třetím pozitivem by byla tendence držet v ČR krok s dobou a využívání nejmodernější techniky pro provádění této činnosti, již vrtulníky Eurocopter EC 135 T2 bez pochyb jsou. Také stroje Bell 412 a W-3A Sokol mají své



oprávněné postavení v tomto systému, jelikož jsou v kategorii středně těžkých vrtulníků a ty jsou dle parametrů a proporcí pro záchranné činnosti nejvhodnější. Tímto by ovšem pozitiva skončila.

Jako hlavní a stěžejní negativum se jeví nesourodost a neuspořádanost celého systému. Ve všech třech výše zmiňovaných státech vystupuje letecká záchranná služba jako suverénní samostatný celek. Ať už v Polsku, Švýcarsku nebo na Slovensku. Posádka vrtulníku je takzvaně na jedné lodi. Pod jednou organizací. V České republice je situace taková, že se po delším přemýšlení a studiu systému sama nabízí myšlenka, že si tak nějak každý hraje na svém písečku a více než o sjednocený celorepublikový systém se jedná o deset suverénních subsystémů. Alespoň složení posádek tomu odpovídá. V osmi případech se jedná o vrtulníky a piloty soukromé a ve dvou jde o státní. Ale ani zde nelze nalézt shodu. Jelikož ve stroji KRYŠTOF 1, který vzlétá z Prahy je složení stejné jako u osmi soukromých KRYŠTOFŮ, čili stroj s pilotem je doplněn o posádku ze ZZS, kdežto v Plzeňském KRYŠTOFU 7 se jedná o zcela kompletní posádku tvořenou vojáky z povolání. Poslání jednotlivých složek IZS, o který se jedná především, pokud jde o provádění ZAPL při MU, ale hovoří takto.

Posláním ZZS je být zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života a převozu postižených do určených zařízení. Hlavním posláním Policie ČR je především řešit MU související s narušováním veřejného pořádku a dohlížení na bezpečnost uvnitř České republiky. Hlavním posláním HZS je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, což jsou události, které si mimo jiné vyžadují provádění ZALP. A konečně hlavním posláním AČR jakožto hlavní z ozbrojených sil ČR je především obrana České republiky před napadením a řešení MU vojenského charakteru. AČR je sice jednou z ostatních složek IZS, ovšem jak je poznat z textu výše její poslání je především obrana vlasti a ne řešení ZALP. K tomu byl zřízen HZS, který je hlavní a koordinační složkou IZS, který je definován jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na MU a provádění ZALP. Z těchto faktů je patrné, že stěžejní záchrannou složkou je HZS ČR, nikoli AČR. Je proto mírně desorientační, že pro zraněné osoby na místo záchranářů létají vojáci. Tato skutečnost vyplývá patrně z historie. Jelikož v Plzni Líních létala se po dlouhá léta se záchrannou leteckou službou armáda a při

pokusu o předání těchto povinností do rukou soukromých provozovatelů musela situaci zachraňovat LS Policie ČR a následně opět AČR. V souvislosti s AČR je dalším negativem úbytek prostředků umístěných v ústředním poplachovém plánu. V novém ústředním poplachovém plánu, který byl vydán v roce 2014, ubyly oproti starému UPP tři vrtulníky W-3A Sokol, které jsou z hlediska svých parametrů pro ZALP velmi dobře využitelné. Na místo nich v UPP nalezneme dva kusy těžkých vrtulníků Mil MI-17, které především z toho důvodu, že se jedná o těžké vrtulníky, nejsou zdaleka tak vhodné k provádění ZALP. Dalším negativem je absence hasičských záchranářů lezců na několika letových základnách. Pokud by měl být kladen důraz na zákon, jsou to především tito lezci záchranáři, kteří by měli provádět takzvané záchranné práce v podvěsu. Jelikož jsou na to vybaveni, speciálně vycvičeni a především jsou k tomuto určeni. Čili v případě nutnosti zásahu v podvěsu z vrtulníku by měl být na laně zavěšen lezec HZS a nikoli záchranář ZZS nebo dokonce voják AČR. Dle pokynu 36/2009 má HZS své lezce na Hlavní letecké základně LS Policie ČR a na Letecké základně LS Policie ČR v Brně. Lezci by měli také být přizváni k zásahům v případě nutnosti při vzletu armádního stroje v Plzni a dle dohody s firmou DSA také v Hradci Králové a Ostravě, ve které spolupráce i přes velké snažení mnohdy pokulhává. To je ovšem pouhá polovina letových základen. V ostatních se s HZS nepočítá. Ovšem při výjezdu a především při výjezdu letecké slupiny ZZS, která se vysílá v těch nejzávažnějších případech, se počítá s každou vteřinou. Nebylo by tedy rozumné mít při každé výjezdové letecké skupině stabilní družstvo lezců, kteří by dle charakteru události byli schopni doplnit zdravotnickou posádku vrtulníků a zajistit zásahy v podvěsu?

Zajisté by bylo přehlednější, kdyby byl celý systém ucelený a pod jednotným velením jednoho úřadu. V takovém případě by se jevilo nejvýhodnějším rozšířit letku LS Policie ČR a převést odpovědnost pod stát a to konkrétně pod ministerstvo vnitra, které je nadřízeným orgánem jak Policie ČR, tak i HZS ČR. V tomto případě by rozšířená letka mohla zajišťovat pro všechny letové základny vrtulníky a piloty, posádka ZZS by zůstala stejná. Jednalo by se tedy o lékaře a záchranáře. V případě zásahu, který by si vyžadoval nutnost použití podvěsu, by na každé letové základně bylo k dispozici družstvo lezeckých záchranářů z HZS ČR, kteří by doplnili posádku v případě nutnosti. Takto by byl systém ucelený a každý člen posádky by provozoval činnost dle poslání subjektu, pod který patří. Námitkou zde může být, že Policie ČR není určena k záchraně osob. To zajisté není, ovšem je to jeden z nosných pilířů IZS a má také již vybudovanou početnou leteckou

flotilu a zázemí. Tato možnost fungování by si jistě vyžadovala samostatný právní dokument, který by upravoval fungování a postavení jednotlivých složek v takové organizaci. Dalším možným řešením situace by mohlo být nabídnutí tendru jako celku. Ne po základnách, ale jednalo by se o komplexní zajišťování leteckých výjezdových skupin ZZS pro celou ČR. Systém by zůstal nastaven stejně, čili soukromý dopravce by poskytoval vrtulníky a piloty pro všech deset letových základen. K těmto pilotům by byla doplněna posádka ve složení záchranář, lékař a lezecký záchranář. Druhou variantou by bylo kompletní zajištění celé letecké záchranné služby. Od vrtulníku, pilota, lékaře i záchranáře a lezce jedinou firmou. V tomto případě by ovšem řešení docházelo do rozporu s posláním složek IZS a byla by nutná právní úprava. Otázkou je, zdali by takovéto řešení nebylo až příliš ekonomicky náročné a zdali by byla jediná firma, například již z fungujících společností, schopna zajistit služby v takovémto rozsahu. Třetím možným řešením, již méně invazivním, by bylo ponechat systém tak jak je. V současné podobě a pouze vyjmout zajišťování letové základny KRYŠTOF 7 z působnosti AČR a vložit jej do rukou buďto LS Policie ČR nebo některého z již fungujících soukromých dopravců. Další možnou variantou zkvalitnění systému je zajistit příslušnými právními předpisy, aby se ke každé letecké výjezdové skupině ZZS a leteckému záchrannému týmu AČR v případě nutnosti zásahu v podvěsu připojil lezecký záchranář z HZS příslušného kraje. Aby tuto činnost prováděly osoby k tomuto určené a vybavené. Poslední z možností, které si již takřka nevyžaduje zásah do systému je vytvoření letecké základny LS Policie ČR v Ostravě. Tato základna by fungovala na stejném principu jako základny v Praze a Brně. Tedy dle pokynu o spolupráci LS Policie ČR a HZS ČR. Je třeba si ovšem uvědomit, že je to pouze krajní a takřka minimální opatření. Stále by totiž zůstávaly základny, které by byly bez lezců z HZS. A pokud by již LS Policie ČR provozovala tyto lety na třech základnách v ČR, směřovalo by to již víceméně k otázce, zdali by nebylo do budoucna efektivnější, kdyby celou leteckou záchrannou službu přebrala LS Policie ČR pod svá křídla ve spolupráci s ZZS a HZS a vytvořila tak silnou a stabilní další složku IZS.

## 7 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo především důkladné prozkoumání systému využívání vrtulníků k záchranným a likvidačním pracím. Samotná práce v sobě zahrnuje jak srovnání vrtulníků s jinými dostupnými silami a prostředky, které má IZS k dispozici, tak souhrn právních norem využitelných v dané oblasti. Každé ze složek IZS, ve které se vyskytují vrtulníky a která má co dočinění s danou problematikou je věnována samostatná kapitola, ve které je představen systém fungování v dané složce IZS, povinnosti a oprávnění a také technicko-taktické vlastnosti jednotlivých vrtulníků. Jejich rozmístění po ČR a označení. Velkým přínosem při vytváření této práce byla možnost porovnání systému fungujícího v ČR se systémy fungujícími v Polsku, na Slovensku a ve Švýcarsku. Hlavním rozdílem mezi těmito systémy a tím v ČR je nesourodost. V ČR zasahuje do fungování vrtulníků při ZALP hned několik subjektů státních i soukromých. V zahraničí se jeví tyto systémy jako uspořádané a letecké záchranné služby mají své suverénní postavení jako plnohodnotné složky záchranných systémů daných států. V ČR se jedná o jakýsi prvek zmíněný v zákoně o ZZS jako letecká výjezdová skupina ZZS. Pomocí by bylo především uspořádání celého systému a převedení pod jednoho provozovatele a začlenění letecké záchranné služby jako samostatné a suverénní složky IZS s příslušným právním ošetřením. Vypracování takového opatření a přechod pod stát by byl jistě ze startu ekonomicky i systémově náročné, ale z dlouhodobého hlediska se jeví jako výhodné. Vše by bylo pod jednou střechou s garancí a pod kontrolou státu. Zajisté i ostatní opatření uvedená v poslední části této práce byla pomocí. Jde především o to, aby dělaly jednotlivé složky IZS ČR činnosti dle svého zařazení a možností. Nezbyvá nic jiného než doufat, že tendr, který je vypsán na rok 2016 přinese alespoň malá zlepšení a zkvalitnění celého systému. IZS byl totiž vytvořen, aby pomáhal občanům ČR v případech, kdy to svépomocí nedokážou, a proto si myslím, že by v něm nemělo být místo pro uplatňování lobbistických zájmů a že by se jednotlivé složky měly snažit, aby fungovaly co nejlépe a nejefektivněji. Z výše uvedeného vyplývá, že cíle práce byly splněny.

## 8 POUŽITÉ ZDROJE

- [1] 8. 1. 2015 Do provozu bylo slavnostně uvedeno osm nových sanitních vozidel ZZS MSK. In: *Www.uszsmsk.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: <http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=34661>
- [2] Aktuální stav. In: *Www.euroskop.cz* [online]. 2005, 2015 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/751/sekce/aktualni-stav/>
- [3] BROŽOVÁ, Eva. Otázky pro:...plk. JUDr. Vladimíra PANENKU, ředitele Letecké služby Policie ČR. *Časopis policista*. 2010, č. 11. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/poll11-str1-48-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/poll11-str1-48-pdf.aspx)
- [4] Civilian Rescue. In: *Www.sikorskyarchives.com* [online]. 2011 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: [http://www.sikorskyarchives.com/Civilian\\_Rescue.php](http://www.sikorskyarchives.com/Civilian_Rescue.php)
- [5] Česká republika. Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 6. prosince 2011, kterým se mění Pokyn generálního ředitele HZS ČR č. 36/2009, kterým se stanoví postup pro vyžadování a zapojení vrtulníků Policie České republiky Letecké služby, vybraných útvarů Armády České republiky a nestátního provozovatele DSA, a.s., v rámci integrovaného záchranného systému a pravidla výcviku a provádění záchranných prací leteckými záchranáři HZS ČR, ve znění Pokynu generálního ředitele HZS ČR. In: *S B Í R K A INTERNÍCH AKTŮ ŘÍZENÍ GENERÁLNÍHO ŘEDITELE HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY*. 2011. Dostupné z: [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/SIA%C5%98\\_%C4%8D%C3%A1\\_44-2011-pokyn\\_44\\_z\\_6-12.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/SIA%C5%98_%C4%8D%C3%A1_44-2011-pokyn_44_z_6-12.pdf)
- [6] Česká republika. PŘEDPIS PÁTRÁNÍ A ZÁCHRANA V CIVILNÍM LETECTVÍ L 12. In: *Opatření Ministerstva dopravy č.j. 1249/2004-220-SP/1*. Ministerstvo dopravy, 2014.
- [7] Česká republika. SMĚRNICE pro hlídkovou činnost a hašení lesních požárů v rámci systému Letecké hasičské služby. In: *2012*. Praha, 2012. Dostupné z: [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/Sm%C4%9Brnice\\_LHS-fin%C3%A1ln%C3%AD\\_verze\\_od\\_1.1.2013.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/Sm%C4%9Brnice_LHS-fin%C3%A1ln%C3%AD_verze_od_1.1.2013.pdf)
- [8] Česká republika. Směrnice pro vyžadování zapojení vrtulníků Policie České republiky letecké služby v rámci integrovaného záchranného systému. In: *2004*. 2004. Dostupné z: [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/LS\\_P%C4](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Adam/Dokumenty/Downloads/LS_P%C4)

%8CR\_Sm%C4%9Brnice\_pro\_vy%C5%BEadov%C3%A1n%C3%AD\_vrtuln%C3%ADk%C5%AF\_LS\_P%C4%8CR%20(2).pdf

- [9] Česká republika. ÚSTŘEDNÍ POPLACHOVÝ PLÁN INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU. In: zpracovaný v souladu s § 7 odst. 2 písm. c) a odst. 4 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. 1.9.2014.
- [10] Česká republika. Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240>. 2012, č. 240, 82/2012. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240>
- [11] Česká republika. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-108>. 1997, č. 108, 37/1997. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-108>
- [12] Česká republika. Vyhláška Ministerstva obrany o posuzování zdravotní způsobilosti vojenského leteckého personálu. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-282>. 1999, č. 282, 92/1999. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-282>
- [13] Česká republika. Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-296>. 2012, č. 296, 105/2012. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-296>
- [14] Česká republika. Vyhláška o vojenské letecké technice, schvalování technické způsobilosti vojenské letecké techniky, provádění pravidelných technických prohlídek a zkoušek technických zařízení vojenské letecké techniky, provozování a kontrolách vojenské letecké techniky a pověřování a osvědčování právnických a fyzických osob, a o vojenském leteckém rejstříku (o vojenské letecké technice). In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-154>. 2011, č. 154, 58/2011. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-154>
- [15] Česká republika. Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších

- předpisů. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>. 1997, č. 49, 17/1997. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>
- [16] Česká republika. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-238>. 2000, č. 238, 73/2000. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-238>
- [17] Česká republika. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>. 2000, č. 239, 73/2000. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>
- [18] Česká republika. Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>. 2000, č. 240, 73/2000. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>
- [19] Česká republika. Zákon o Policii České republiky. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>. 2008, č. 273, 91/2008. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>
- [20] Česká republika. Zákon o vojácích z povolání. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>. 1999, č. 221, 76/1999. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-221>
- [21] Česká republika. Zákon o zdravotnické záchranné službě. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>. 2011, č. 374, 131/2011. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>
- [22] Eurocopter EC 135. In: *Www.vrtulnik.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/ec135.htm>
- [23] Eurocopter. In: *Www.livien.org* [online]. 2009 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z: <http://www.livien.org/eurocopter.htm?lng=CZ>
- [24] FOJTÍK, Jakub. Vrtulníky v integrovaném záchranném systému; Nasazení ve prospěch služby pátrání a záchrany. *Rescue Report*. prosinec 2011, roč. 14, čís. 6, s. 4-5.
- [25] Hasící vozidlo SPOT-55. In: *Www.acr.army.cz* [online]. 2004, 2014 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: [http://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/ostatni/\\*kopie-1:-hasici-vozidlo-spot-55-93181/](http://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/ostatni/*kopie-1:-hasici-vozidlo-spot-55-93181/)



- [26] HEMS.INFO.PL HELICOPTER EMERGENCY MEDICAL SERVICE. *HEMS.INFO.PL Helicopter Emergency Medical Service* [online]. 2015 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: <http://www.hems.info.pl/>
- [27] Historie a současnost letecké záchranné služby. JAN STANĚK, PETR HAVRLANT. *Mladafronta.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/historie-a-soucasnost-letecke-zachranne-sluzby-453256>
- [28] Historie LZS Kryštof 07 firmy Aerocentrum v Plzni. In: *Www.vrtulnik.cz* [online]. 2012 [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: [http://www.vrtulnik.cz/lzs/aerocen\\_lzs.htm](http://www.vrtulnik.cz/lzs/aerocen_lzs.htm)
- [29] [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfa\\_Helicopter\\_-\\_Bell\\_427.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfa_Helicopter_-_Bell_427.jpg)
- [30] [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfa-Helicopter,\\_Bell\\_427,\\_OK-AHA\\_\(09\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfa-Helicopter,_Bell_427,_OK-AHA_(09).jpg)
- [31] <http://www.planes.cz/cs/photo/1059589/eurocopter-ec135t2-ok-dse-delta-system-air-mimo-letiste/>
- [32] <http://www.planes.cz/cs/photo/1065273/bell-412ep-ok-byr-policie-cr-plasy-lkps/>
- [33] <http://www.planes.cz/cs/photo/1090796/eurocopter-ec135-t2-ok-byc-policie-cr-mimo-letiste/>
- [34] <http://www.planes.cz/cs/photo/1101853/eurocopter-ec135-t2-ok-ahg-alfa-helicopter-mimo-letiste/>
- [35] <http://www.planes.cz/cs/photo/1136462/eurocopter-ec135t1-ok-dsa-delta-system-air-hradec-kralove-lkhk/>
- [36] <http://www.planes.cz/cs/photo/1179285/eurocopter-ec135-t2-ok-byd-policie-cr-ostava-osr-lkmt/>
- [37] <http://www.plzenskeleteckedny.cz/cs/letouny/w3a-sokol/>
- [38] [http://www.sikorskyarchives.com/Civilian\\_Rescue.php](http://www.sikorskyarchives.com/Civilian_Rescue.php)
- [39] <http://zzmsk.cz/WwwFileStore/OK-DSE%20premi%C3%A9ra%20056.jpg>
- [40] Letecká hasičská služba. In: *Www.hzscr.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/letecka-hasicska-sluzba.aspx>
- [41] Letecká hasičská služba. In: *Www.pozary.cz* [online]. 2007 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/8884-letecka-hasicska-sluzba/>
- [42] Letecká hasičská služba v r. 2014. In: *Www.svol.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.svol.cz/aktuality/letecka-hasicska-sluzba-v-r-2014/>

- [43] Letecká pátrací a záchranná služba jako jedna z forem spolupráce Armády České republiky s integrovaným záchranným systémem. In: KOSECOVÁ, Janka. *Http://doctrine.vavyskov.cz/* [online]. 2013 [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: *http://doctrine.vavyskov.cz/\_casopis/2012\_2/2012\_2r\_2a.html*
- [44] Letecká služba Policie České republiky. In: *Www.policie.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: *http://www.policie.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx*
- [45] Letecká služba Policie ČR. In: FOJTÍK, Jakub. *Www.vztlak.net* [online]. 2009 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: *http://vztlak.net/Monitor/Letecka-sluzba-policie-CR*
- [46] LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA OSTRAVA - Kryštof 05. In: *Zzsmk.cz* [online]. 2012 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: *http://zzsmk.cz/Default.aspx?subhref=LZS*
- [47] Leteční záchranáři. In: *Www.hasici-vzdelavani.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: *http://hasici-vzdelavani.cz/content/letecti-zachranari*
- [48] LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE. *Www.lpr.com.pl* [online]. 2011 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: *http://www.lpr.com.pl/pl/start.html*
- [49] MUDR. ONDŘEJ FRANĚK. Obecně oblíbené omyly o záchranné službě. In: *Www.ppomoc.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: *http://www.ppomoc.cz/prvni-pomoc/zachranna-sluzba-omyly.php*
- [50] OČIMA HASIČŮ: Bambi vak je naplněn vodou během několika vteřin, silný vítr zasahujícím nevadí. In: *Www.pozary.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: *http://www.pozary.cz/clanek/90997-ocima-hasicu-bambi-vak-je-naplnen-vodou-behem-nekolika-vterin-silny-vitr-zasahujicim-nevadi/*
- [51] O nás. In: *Www.alfahelicopter.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: *http://www.alfahelicopter.cz/cs/page/About+us*
- [52] O nás. In: *Www.dsa.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: *http://www.dsa.cz/index.php/o-nas*
- [53] ORGANIZÁCIA ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE. In: *Www.emergency-slovakia.sk* [online]. 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: *http://www.emergency-slovakia.sk/*

- [54] O vrtulnících, záchrance a leččems dalším.... In: *Www.aeroweb.cz* [online]. 2009 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z: <http://www.aeroweb.cz/clanek.asp?ID=1728&kategorie=15>
- [55] První pomoc se snesla z nebe. JAN KUHNEL. *Magazín letiště České republiky* [online]. 1995 [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://www.letistecr.cz/zajimavosti/prvni-pomoc-se-snesla-z-nebe.aspx>
- [56] REGA SWISS AIR-RESCUE. *Www.rega.ch* [online]. 2015 [cit. 2015-03-11]. Dostupné z: <http://www.rega.ch/en/home.aspx>
- [57] Současnost letecké záchranné služby v Západočeském kraji. In: *Www.lzsline.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.lzsline.cz/soucasnost.html>
- [58] Téma: Systém provozování vrtulníků v IZS, Rozhovor s p. Ing. Richardem Francem z oddělení IZS HZS MSK, Ostrava, 23. 2. 2015
- [59] Ve znaku se svatým Kryštofem, aneb.... In: *Www.letistecr.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://www.letistecr.cz/zajimavosti/ve-znaku-se-svatym-krystofem-aneb.aspx>
- [60] Vrtulník Bell 412. In: *Www.livien.org* [online]. 2009 [cit. 2015-02-11]. Dostupné z: <http://www.livien.org/bell412.htm>
- [61] Vrtulník Bell 427. In: *Www.livien.org* [online]. 2009 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://www.livien.org/bell427.htm>
- [62] Vrtulník EC 135. In: *Www.livien.org* [online]. 2009 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z: <http://www.livien.org/ec135.htm>
- [63] Vrtulník PZL W-3A Sokol. In: *Www.livieng.org* [online]. 2009 [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: <http://www.livien.org/w3a.htm>
- [64] Vrtulníková záchranná zdravotná služba (VZZS). In: *Www.lzs.ate.sk* [online]. 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://lzs.ate.sk/sk/vzzs/>
- [65] *Www.heli-archive.ch*. MARIO BAZZANI. *Www.rega.ch* [online]. 2010 [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://www.heli-archive.ch/en/chronicle/1947-1960/>
- [66] *Www.rega.ch*. SWISS AIR-RESCUE REGA. *Www.rega.ch* [online]. 2013 [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://www.rega.ch/en/about-us/history/1946-1959.aspx>
- [67] Základní informace. In: *Www.zzsjsmk.cz* [online]. 2014 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.zzsjsmk.cz/zakladni-informace>

- [68] Zásahy HEMS. In: *Www.das.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://www.dsa.cz/index.php/letecka-zachranna-sluzba/zasahy-hems>
- [69] ZEMAN, Jiří. Vyhledávání v terénu. In: *SAR - Pátrací a záchranný systém ČR* [online]. 2010 [cit. 2015-01-27]. Dostupné z: <http://www.portal.sarsystem.cz/index.php/typy-sar-akci-blog/92-vyhledavani-v-terenu>

## 9 SEZNAMY

### 9.1 SEZNAM OBRÁZKŮ

obr. 1 1. Záchranná mise [38] .....	2
obr. 2 Havarovaný DC-3 Dakota [66] .....	3
obr. 3 Vrtulník Mi-4 z Ostravské mise [55] .....	4
obr. 4 VW Transporter T5 [1] .....	6
obr. 5 Požární tank Spot 55 v akci [25] .....	9
obr. 6 Plnění bambi vaku na Bellu 412 HP [50] .....	10
obr. 7 Záběr z termovize vrtulníku [21] .....	12
obr. 8 Mapa středisek LVS ZZS [VLASTNI] .....	24
obr. 9 EC 135 T2 kabina [39] .....	27
obr. 10 EC 135 T2 LS PČR, Alfa Helicopter [33], [34] .....	28
obr. 11 EC 135 T2, T1 DSA [31], [35] .....	28
obr. 12 Bell 427 Alfa Helicopter kabina [30] .....	29
obr. 13 Bell 427 Alfa Helicopter [29] .....	29
obr. 14 Výjezdové základny LS Policie ČR [VLASTNI] .....	36
obr. 15 Vrtulník EC 135 LS PČR [36] .....	38
obr. 16 Bell 412 LS Policie ČR [32] .....	39
obr. 17 SAR Plzeň Líně [VLASTNÍ] .....	45

obr. 18 W-3A Sokol [37] .....	46
obr. 19 LHS 2015 [40] .....	51
obr. 20 Výjezdové základny VZZS SK [64] .....	55
obr. 21 Agusta A109K2 VZZS SK [64] .....	56
obr. 22 LPR Polsko [26] .....	57
obr. 23 EC 135 T2 LPR Polsko [26] .....	58
obr. 24 Letové základny REGA [56] .....	60
obr. 25 Flotila REGA [56] .....	61

## 9.2 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 ZZS Druhy letů LVS [68] .....	23
Tabulka 2 Základny LVS ZZS [VLASTNI] .....	24
Tabulka 3 Směnnost vrtulníků LVS ZZS [VLASTNI] .....	25
Tabulka 4 Vrtulníky LS Policie ČR .....	37
Tabulka 5 Srovnání základny/obyvatelé [2] .....	62